

Analyser les traces d'activité pour évaluer les ressources électroniques

par Thibaud Hulin.

ATER au Laboratoire de Sémiotique, Linguistique, Didactique et Informatique (LASELDI), Université de Franche-Comté.

Intervention financée par le Laboratoire d'Informatique en Image et Systèmes d'Information (LIRIS), INSA / Université de Lyon I.

PLAN

- Problématique de l'évaluation
- Quelques définitions
- Description de notre approche
- Conclusion

L'évaluation des ressources électroniques

- Analyse des **données** issues de journaux systèmes (*web log analysis*)
- Informations obtenues **côté serveur**
- Avantage du traitement des données **quantitatives** [Boudroux 08]
- Problème de la **normalisation** de l'analyse [Boukacem 05]

Analyse de l'activité de recherche documentaire

- Études des usages des revues électroniques :
 - du point de vue des **lecteurs**
 - du point de vue des **auteurs**
- Problèmes de **normalisation des interfaces** [Lompré 07]
- Études portant sur la **modélisation de la recherche d'information** [Tricot 98]

Une méthodologie de l'analyse des traces d'activité

- Concilier la **souplesse** de l'analyse statistique
- Avec la **précision** de l'analyse de l'activité
- Obtenir des informations **côté client**
- Rôle de **l'utilisateur comme acteur** de l'analyse

Enjeux

- **Décentralisation** du processus d'évaluation des ressources (*top / down*)
- **Autonomie** renforcée des bibliothèques par rapport aux données fournies par les éditeurs
- Meilleure connaissance de l'**activité réelle** de recherche documentaire
- Réduction ou **optimisation des coûts**

Définitions

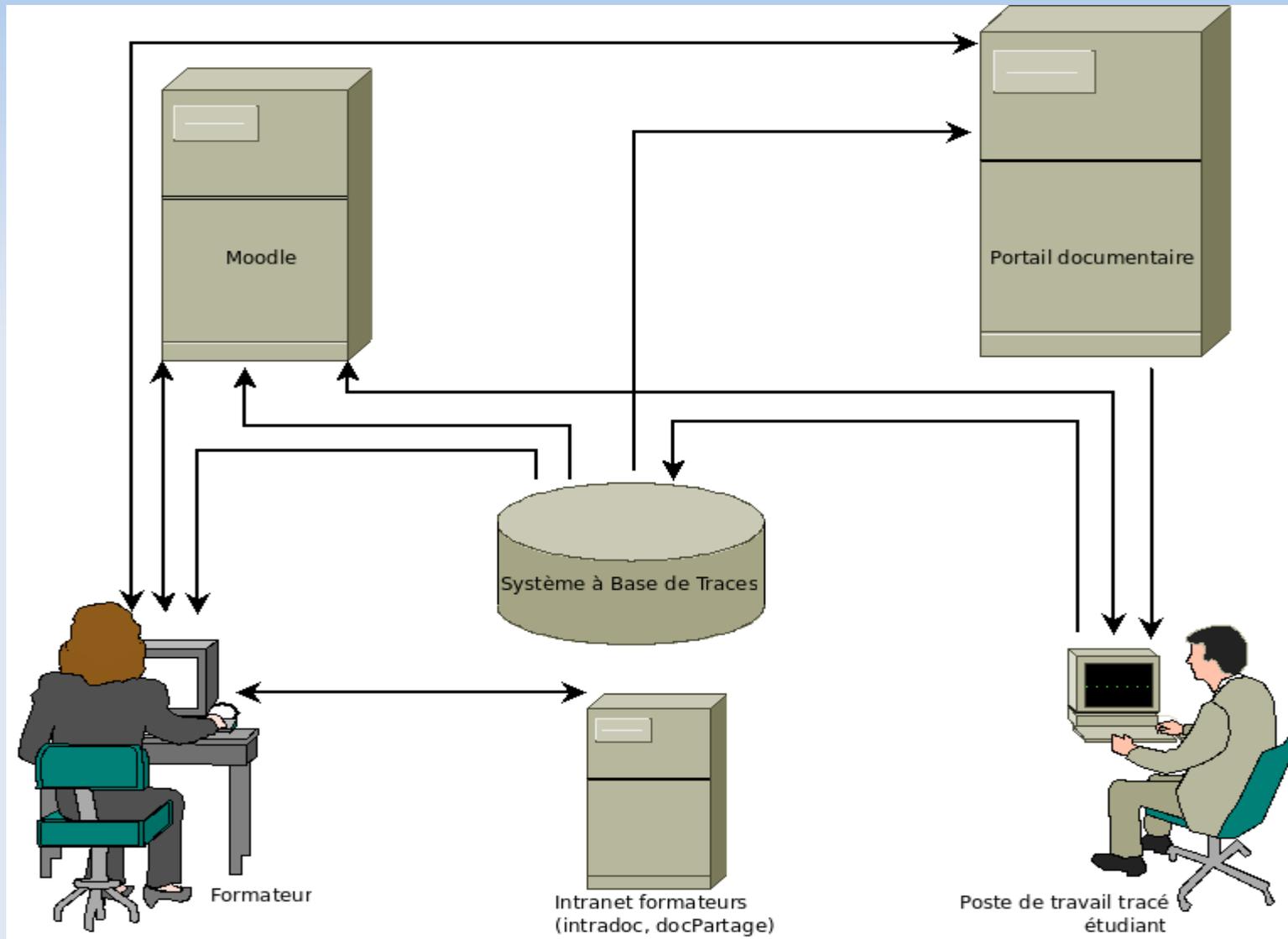
- Système de gestion de base de traces
- Observé
- Collection
- Trace d'interaction
- Documentarisation
- Transformation
- Visualisation

Ref. : Mille, Prié, Champin, Laflaquière,
Ollagnier-Beldame, Clauzel...

Systeme de gestion de base de traces SGBT

- **Systeme informatique**, avec ou sans memoire,
- gerant une base de traces modelisees dans le cadre d'un **systeme observe**,
- et offrant des **services** de transformation, requete, partage...

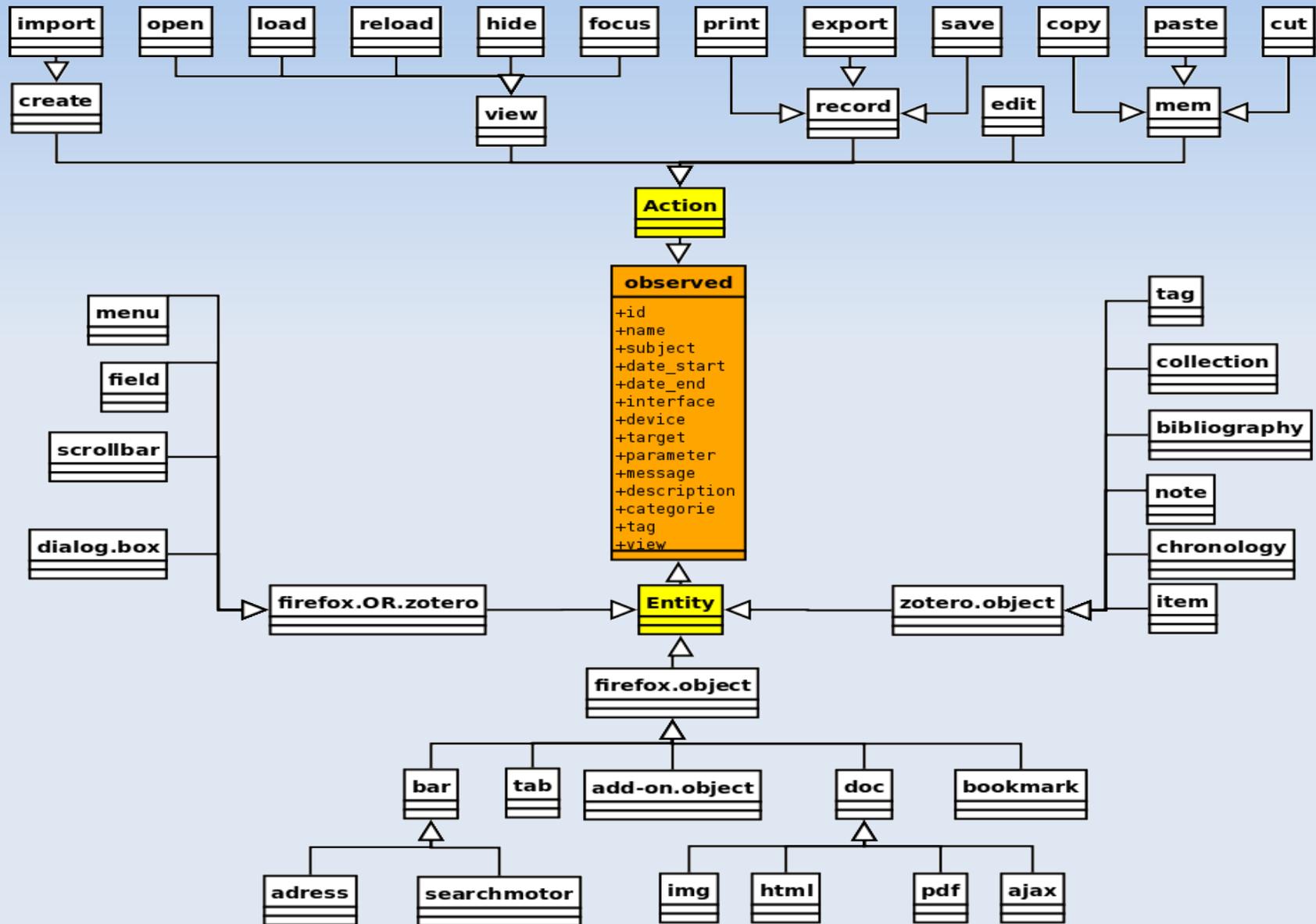
Projet d'un SGBT en bibliothèque



Observé

- C'est un **élément temporellement situé** dans une trace modélisée
- Possède un **type** défini
- Possède un **sujet**
- Peut être en **relation** avec d'autres observés

Exemple de modélisation des observés



Collection

- **Source de collecte** : sondes, journaux systèmes, enregistrements audio ou vidéo...
- **Collecte** : **crée une trace première** dans un système de gestion de bases de traces

Traces d'interaction modélisée

Interaction modelled traces

- **Trace modélisée** : composition d'observés, organisés conformément à un **modèle de trace** : types, relations, transformations...
- **Trace première** : trace directement issue de la collecte, non transformée
- **Trace calculée** : trace associée à une transformation automatique, liées à des vues

Documentarisation de trace

Trace documentarisation

- Création d'un **document échangeable** en dehors du SGBT,
- soit issu de l'**observation native** ou empirique (vidéo, enregistrement audio...),
- soit issu d'une **documentarisation d'observés** (texte, tableau, chronologie...).

Transformation de traces

Traces transformation

- **Opération** portant sur une ou plusieurs traces modélisées, premières ou composées,
- dans le but de **produire** une nouvelle trace modélisée ;
- si elle est décrite par un modèle de transformation, elle est dite **automatique**
- si elle est le résultat d'une intervention ponctuelle, elle est dite **manuelle**.

Visualisation interactive de traces

Interactive trace visualization

- **Consultation** par un utilisateur d'une représentation visuelle d'une trace
- en fonction de **modalités prédéfinies**.
- Des **vues** peuvent être directement associées aux différentes traces calculées.

Exemple de présentation (ergodoc)

The screenshot displays the Ergodoc interface. On the left, a sidebar lists users: Yannick, Julien (selected), and Leila. The main area shows a table of observed events for the selected user, Julien. The table has columns for Clé, Sujet, Date, Nom, Paramètre, Adresse, Relation, and Note. The events are listed from Clé 1 to 35, with dates all being 'mar. 24 nov....' and subjects being 'firefox.tabc...' or 'firefox.unload'. Some events have specific parameters like 'Google Documents' or 'Comptes Google' and addresses like 'https://docs.goo...' or 'https://www.go...'. The bottom status bar shows 'Bienvenue sur ergodoc !' and 'Nb. de traces : 3 Nb. de nœuds : 2'.

Clé	Sujet	Date	Nom	Paramètre	Adresse	Relation	Note
1	firefox.tabc...	mar. 24 nov....	firefox.tabc...		about:blank		
2	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		about:blank		
3	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		about:blank		
4	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		about:blank		
5	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		about:blank		
6	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload	Google Documents	https://docs.goo...		
7	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		about:blank		
8	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		about:blank		
9	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		https://spreads...		
10	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		https://mail.goo...		
11	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		about:blank		
12	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		about:blank		
13	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		about:blank		
14	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload	Comptes Google	https://www.go...		
15	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload	Comptes Google	https://www.go...		
16	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload	Google Documents	https://docs.goo...		
17	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		https://spreads...		
18	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		about:blank		
19	firefox.tabc...	mar. 24 nov....	firefox.tabc...		https://addons....		
20	firefox.tabc...	mar. 24 nov....	firefox.tabc...		https://addons....		
21	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		about:blank		
22	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		about:blank		
23	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		https://docs.goo...		
24	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		https://docs.goo...		
25	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		about:blank		
26	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		https://spreads...		
27	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		about:blank		
28	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload	Comptes Google	https://www.go...		
29	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		about:blank		
30	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		https://mail.goo...		
31	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload	Google Documents	https://spreads...		
32	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		https://mail.goo...		
33	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		https://mail.goo...		
34	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		https://mail.goo...		
35	firefox.unload	mar. 24 nov....	firefox.unload		https://mail.goo...		

Modèle de l'activité de recherche documentaire

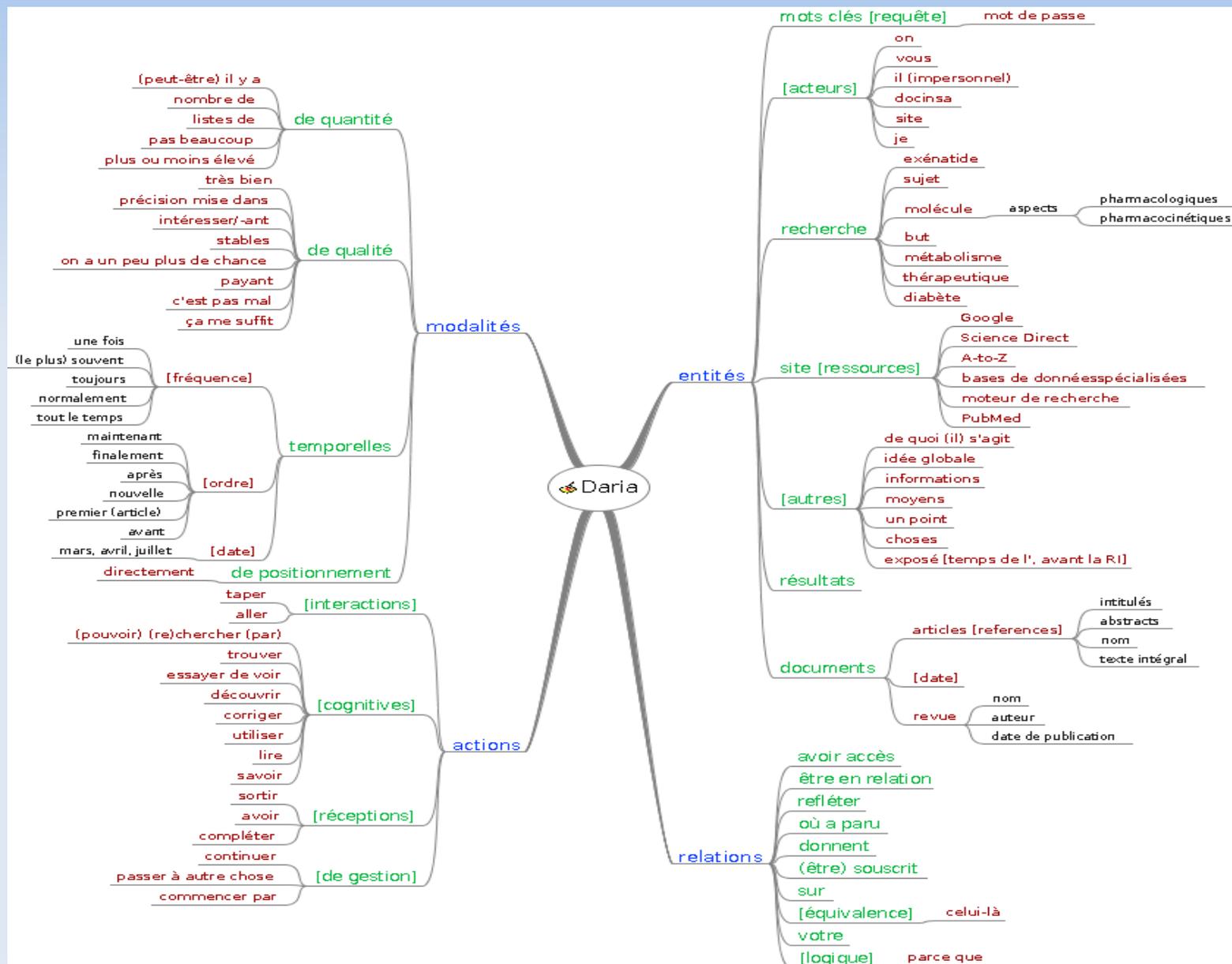
La mise au jour d'un système de réflexivité [Jermann 01] suppose plusieurs **étapes** :

1. Modèle de collecte
2. Construction d'un modèle de traces
3. Définition d'un profil évaluatif
4. Représentation des traces
5. Création d'un moteur de calcul des traces
6. Classement des ressources

1. Collecte des données

- Étude sur l'**ergonomie** des interfaces utilisées
- Études de la **sémantique de l'activité** de recherche documentaire
- Identifier les **actions** de l'utilisateur pertinentes
- Choisir les **lieux d'implémentations** dans le code des systèmes observés

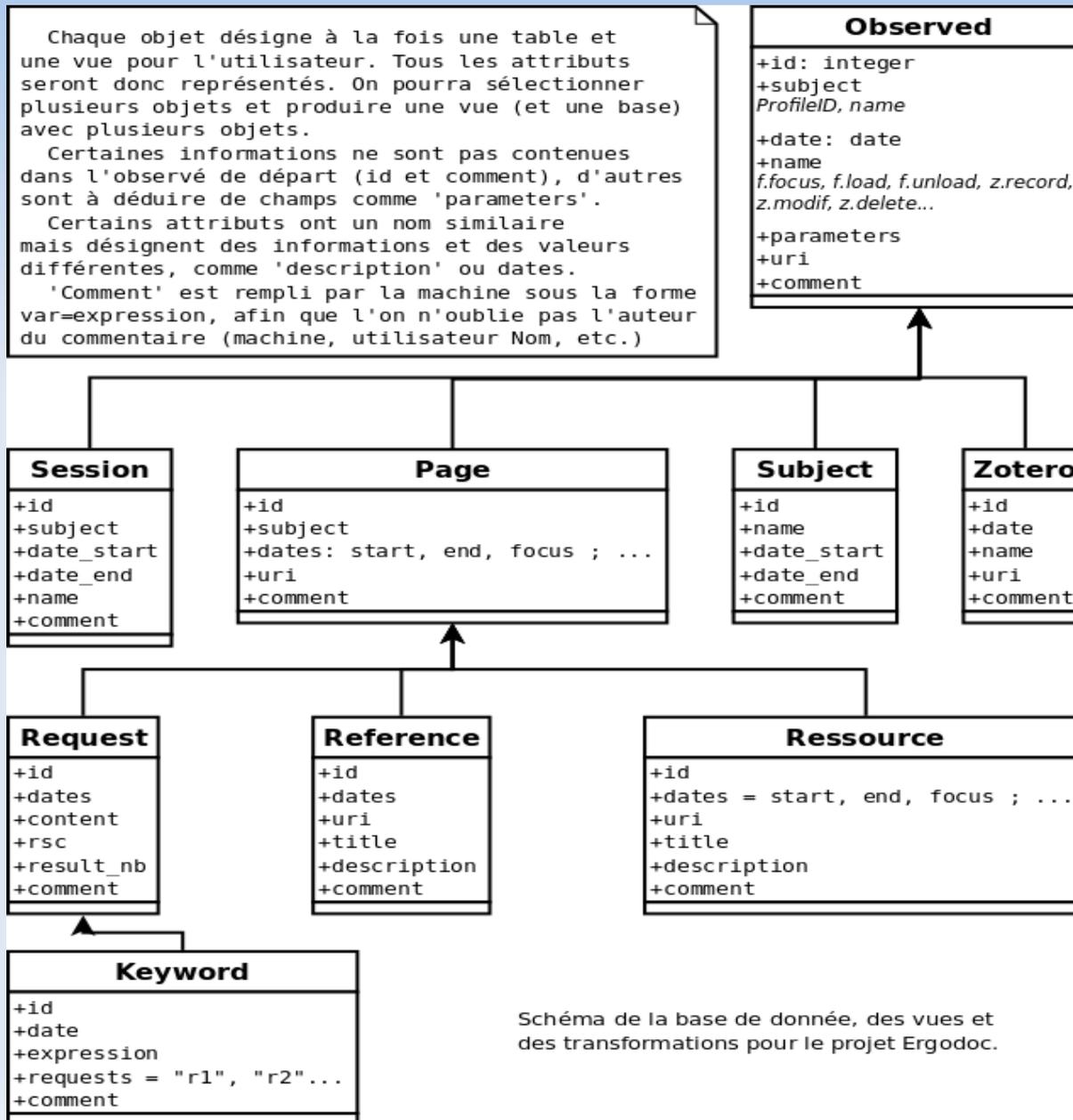
Exemple d'analyse de la sémantique de l'utilisateur



2. Construction d'un modèle de traces

- Définir un **modèle d'observé** sous la forme d'un objet doté d'attributs : id, description, dates...
- Construire une **hiérarchie** des actions utilisateurs qui puissent décrire des **observés**, ce qui donne une **trace première**
- Définir des **transformations** à partir du modèle de trace première pour le rendre exploitable.

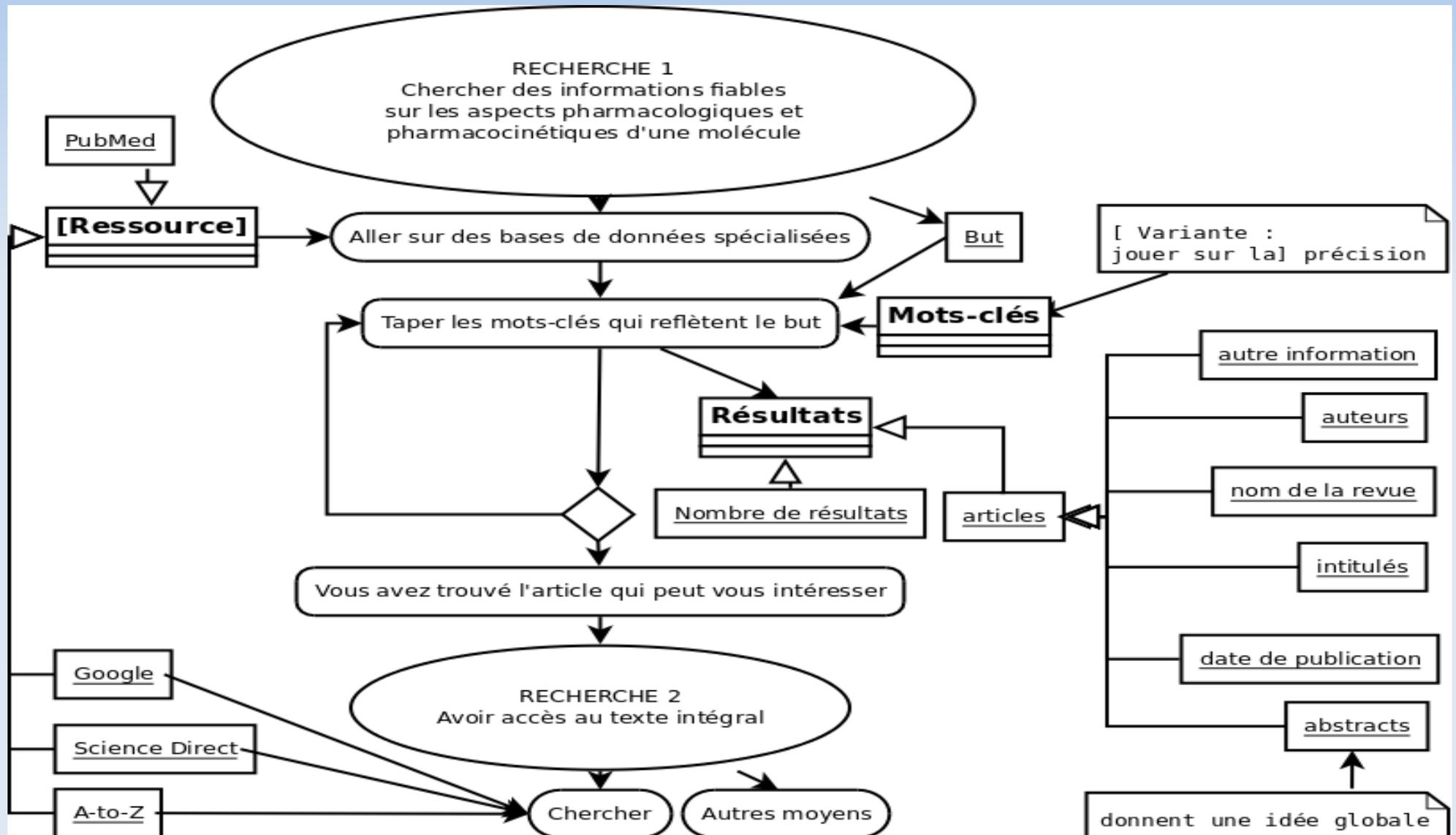
Exemple de transformations



3. Définition d'un profil évaluatif

- Pour évaluer une ressource, le concept de profil renvoie à un type d'utilisation et à un type d'utilisateur.
- À ces types correspondent un modèle de transformation.
- On évite ainsi la simplicité du modèle une action = un point pour la ressource.
- Ex. : enregistrement d'un document dans zotero + visualisation pendant au moins 2' du document.

Exemple de modèle de recherche



4. Représentation des traces

- Choix des **modes de représentations** :
 - sous forme de tableau ;
 - sous forme de chronologie.
- Possibilité de **commenter** les traces (attribut "note").
- L'analyse de ces commentaires peut donner lieu à une évaluation supplémentaire à l'aide d'une sémantique, un **formalisme approprié**, ex. : "eval=trop d'attente" (subjectif ?).

5. Création d'un moteur de calcul des traces pour l'évaluation

- On définit un **modèle d'activité type** ou idéal (ex. : présence d'étapes avec durée attendue...)
- On **comparera** ce modèle avec celui décrit par le collecteur pendant l'activité réelle.
- On **régule** et on réajuste le modèle d'activité en fonction des profiles d'utilisateurs, constantes observés, etc.

6. Classement des ressources

- Il est **basé sur les traces calculées** par comparaison des traces portant sur l'activité réelle avec les modèles attendus, selon des **automates**.
- Il consiste à **réduire** ces traces en **indicateurs** d'évaluation, ce qui suppose d'interpréter l'activité avec réserves, ce qui est un travail **d'humains**.

Conclusion

- La méthodologie proposée tente de **concilier les avantages** de l'analyse qualitative (ergonomique) et l'analyse quantitative (fouille de données).
- Elle n'évite pas les **difficultés de comparaison** de l'activité réelle avec l'activité anticipée ni pour l'interprétation statistique.
- Elle propose un cadre enrichi à partir d'une **sémantique de l'activité**.
- **Autres avantages** : appropriation par l'utilisateur, partage, collaboration, etc.

Projet ergodoc

<https://addons.mozilla.org/fr/firefox/addon/51326/>

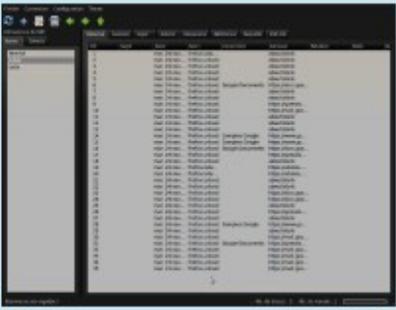
mozilla Bienvenue Thibaud Mon compte Pôle développeurs Autres applications

Modules pour Firefox

Catégories dans Avancé

Modules pour Firefox

 **ergodoc add-on 0.1**
par [thibaud74](#)



Module pour augmenter la réflexivité de la recherche d'information par la visualisation des traces d'activités.

expérimental

Version 0.1

Fonctionne avec Firefox: 3.0 – 3.7a1pre

Mis à jour novembre 24, 2009

Développeur [thibaud74](#)

Rencontrez le développeur

Learn why ergodoc add-on was created and find out what's next for this add-on.



[Rencontrez thibaud74](#)

[Afficher tous les modules](#)

Merci pour votre attention !