

## **Aspects méthodologiques de la construction d'une Mémoire d'Entreprise**

### **Plan**

- Détection des besoins en mémoire d'entreprise
- Construction d'une mémoire d'entreprise
- Diffusion et utilisation d'une mémoire d'entreprise
- Évaluation et évolution de la mémoire d'entreprise
- Conclusions

### **Questions concernant les utilisateurs (1/3)**

#### **Types d'utilisateurs**

- Quels sont les utilisateurs à prendre en considération ?
- Comment tenir compte de la multiplicité des utilisateurs de la mémoire d'entreprise ?
- Est-il nécessaire de prendre en considération chaque utilisateur potentiel de la mémoire d'entreprise ?

#### **Comportements des utilisateurs**

- Quels sont les comportements des utilisateurs à prendre en considération ?
- Comment tenir compte des perspectives multiples et probablement divergentes des utilisateurs ?
- Peut-on ne tenir aucun compte d'attitudes comme la "confiance" ?
- Quelles activités significatives d'enregistrement et de récupération de connaissances les utilisateurs réalisent-ils, en particulier de manière collaborative ?

### **Questions concernant les utilisateurs (2/3)**

#### **Objectifs et tâches ?**

- Quels objectifs, quelles tâches, quels problèmes faut-il prendre en considération ?

#### **Situations et contextes**

- Quels sont les contextes ou les situations exacts de travail à prendre en considération ?
- Se préoccupe-t-on d'une mémoire de projets en cours de réalisation ou d'une mémoire de projets passés ?
- Quels éléments du contexte ne faut-il pas négliger ?

### **Questions concernant les utilisateurs (3/3)**

#### **Connaissances**

- Quelles sont les connaissances exactes à prendre en compte ?
- Que faire lorsque les sources de connaissances (ceux qui possèdent les "bonnes" connaissances) ont été mutées, ont démissionné ou sont parties à la retraite ?

#### **Outils, artefacts et partenaires humains**

- Quels outils/artefacts de mémorisation et de remémoration sont actuellement utilisés ?
- Quels partenaires humains sont sollicités ?
- Quels sont leurs avantages et leurs limites ?
- Quels nouveaux outils sont désirés ?

### **Questions concernant les concepteurs (1/2)**

#### **Ambition du projet de mémoire d'entreprise**

- Le projet est-il réaliste ?

#### **Concepteurs et développeurs**

- Qui participe à la conception et au développement de la mémoire (et donc à l'analyse des besoins) ?
- Des membres de l'entreprise ou des personnes extérieures ?

#### **Limites technologiques**

- De quels moyens technologiques dispose-t-on ?
- Que permettent ces moyens ?
- Quelles limites présentent-ils ?

## Questions concernant les concepteurs (2/2)

### Perspectives de conception de la mémoire d'entreprise

- Le but est-il de créer une mémoire entièrement nouvelle, ou bien d'améliorer une mémoire existante ?
- Sur quoi veut-on mettre l'accent : sur l'organisation ou sur l'individu ?

### Représentation sous-jacente de la mémoire d'entreprise

- Quelle représentation le concepteur/développeur a-t-il de la mémoire d'entreprise ?
- Quelle influence peut avoir cette représentation sur le processus de conception de la mémoire, et donc sur le système final ?

## Divers points de vue sur la mémoire (1/2)

### Mémoire au sens strict vs mémoire au sens large

- La notion de "mémoire d'entreprise" peut désigner au sens strict un système informatique pour la mémoire ou une "application de mémoire organisationnelle informatisée".
- Au sens large, le terme désigne un système de mémoire, quel qu'il soit : informatique, non informatique ou mixte.

### Mémoire objet vs mémoire processus

- La "mémoire objet" est une vue centrée sur les produits de la GC, qui met l'accent sur les documents de connaissance, leur création, leur emmagasinage et leur réutilisation dans des systèmes d'information de mémoire organisationnelle.

## Divers points de vue sur la mémoire (2/2)

- La "mémoire processus" est une vue centrée sur les processus. Elle considère la GC comme un processus de communication sociale pouvant être amélioré par certains aspects des technologies de l'information (ex : systèmes de workflow, messagerie électronique, vidéoconférence, etc.).

### Mémoire à court terme vs mémoire à long terme

- La plupart des implantations de mémoire d'entreprise ne comportent pas de "registre à court terme" : l'information passe directement du processus immédiat de travail dans une mémoire à long terme (étagère de bibliothèque, classeur ou base de données).
- Un registre ou mémoire à court terme peut avoir deux rôles : 1) fournir une zone de transit pour structurer et indexer l'information en vue de son enregistrement à long terme ; 2) fournir au processus de travail une information ciblée, un sous-ensemble de la "mémoire à long terme".

## Approche sous-jacente : "la conception centrée sur les intéressés"

- La principale approche sous-jacente au développement de mémoires d'entreprise est l'approche "centrée sur l'utilisateur", ou plutôt "centrée sur l'intéressé".
- Un intéressé [stakeholder] est n'importe quel individu appartenant à la communauté où le système pourra être implanté, qui a un intérêt ou un "enjeu" [stake] pouvant être affecté par le système.
- Les intéressés d'une mémoire d'entreprise peuvent être : ceux qui utilisent la mémoire ; leurs collègues et supérieurs ; les développeurs de la mémoire ; le service informatique de l'organisation ; les clients de l'organisation ; les syndicats ; les entreprises mères ; les associations d'employés ; les actionnaires ; la direction.

## Méthodes classiques (1/3)

### Revue de la littérature

- Analyser la littérature sur la mémoire d'entreprise est l'une des méthodes classiques pour détecter les besoins en mémoire d'entreprise.
- Par exemple, (Kühn et Abecker, 1997) décrivent des "entraves majeures à la productivité du travail basé sur la connaissance", qui peuvent être considérées comme des révélateurs de besoins :
  - les travailleurs aux salaires élevés passent une très grande partie de leur temps à rechercher l'information nécessaire,
  - Le savoir-faire essentiel est disponible uniquement dans la tête d'un petit nombre d'employés,
  - des erreurs coûteuses sont répétées par méconnaissance des expériences antérieures,
  - des délais et une qualité sous-optimale des produits résultent d'une circulation insuffisante de l'information.

## Méthodes classiques (2/3)

### Entretiens et discussions

- Les entretiens sont souvent dirigés par des questions (ex : qui ? quoi ? quand ? où ? pourquoi ? comment ?) pour caractériser l'étendue des informations qui pourront être mémorisées.

### Observations et expériences

- Les méthodes ethnographiques, qui occupent une place de choix dans les études sur les collecticiels, peuvent s'appliquer aux mémoires organisationnelles.
- Ces méthodes d'observation et participatives, qui incluent l'analyse vidéo, peuvent être utilisées pour comprendre et illustrer les manières complexes par lesquelles les activités collaboratives s'élaborent et se maintiennent, et les façons dont des artefacts particuliers peuvent assister le travail collaboratif.

## Méthodes classiques (3/3)

### Identification des "intéressés"

- Se demander qui affecte, dépend de ou peut influencer le système et, réciproquement, qui est affecté ou est influencé par le système.

### Identification des "utilisateurs tendances" [lead users]

- Cette méthode prescrit de réaliser l'identification des besoins avec des utilisateurs préfigurant des tendances futures.
- Les "utilisateurs tendances" sont des utilisateurs dont les forts besoins actuels se généraliseront sur le marché dans les mois ou les années à venir.

## Utilisation de modèles et de cadres de référence

### Classifications des systèmes de mémoire d'entreprise

- Différentes classifications de collecticiels, ou systèmes coopératifs, (ex : (Johansen, 1988), (Ackerman, 1996)) et de systèmes d'information pour la mémoire organisationnelle (ex : (Stein et Zwass, 1995)) ont été proposées dans la littérature (cf. (Dieng *et al.*, 2000)).

### Modèles cognitifs et socio-cognitifs

- Ces modèles sont issus de différentes sciences cognitives (psychologie, linguistique, sociologie, ethnologie, ethnographie) :
  - modèles du fonctionnement cognitif des opérateurs (cf. (Bollon, 1997) et (Poitou, 1997)),
  - modèles actifs de la mémoire individuelle et collective (cf. (Bannon et Kuutti, 1996)),
  - théories de l'activité sociale, de l'action située, de la cognition répartie,
  - modèles d'entreprises, ontologies d'entreprises, modèle du bureau.

## Plan

- *Détection des besoins en mémoire d'entreprise*
- **Construction d'une mémoire d'entreprise**
- Diffusion et utilisation d'une mémoire d'entreprise
- Évaluation et évolution de la mémoire d'entreprise
- Conclusions

## Généralités

- La mémoire d'entreprise peut se matérialiser de diverses façons selon les utilisateurs visés et leur environnement de travail : documents papier, système documentaire, base de données, entrepôt de données, base de connaissances, base de cas, workflow, etc.
- L'usage des technologies de l'information sera privilégié, de façon à rendre la mémoire plus facilement extensible et accessible par les membres de l'entreprise.
- Plusieurs acteurs sont impliqués dans la construction de la mémoire : des experts (en tant que sources de connaissances), les développeurs, les responsables de la maintenance et de l'évolution de la mémoire, les utilisateurs.

## Questions préliminaires (1/3)

### Détecter des besoins

- Quels sont les utilisateurs potentiels et leurs profils ?
- Où sont-ils localisés ?
- Quel est leur environnement de travail, leur niveau d'expertise ?
- Quels sont leurs besoins en matière de recherche d'information pour leur tâche quotidienne ?
- Quand et dans quel contexte consultent-ils tel ou tel expert ?

### Construction

- Quelles sont les sources de connaissances disponibles dans l'entreprise ?
- Peut-on réutiliser les documents existants ?
- La qualité, le volume et la disponibilité des sources de connaissances peuvent-ils être évalués ?
- Est-il nécessaire de modéliser les connaissances de certains membres ?

## Questions préliminaires (2/3)

### Construction (suite)

- Quels sont les moyens humains, financiers et techniques disponibles pour la construction et la maintenance de la mémoire d'entreprise ?
- Vise-t-on des connaissances consensuelles ou gardera-t-on trace des contradictions ?

### Diffusion

- Quel est le scénario d'interaction souhaité entre les utilisateurs futurs et la mémoire d'entreprise ?
- Quelle interface sera la mieux adaptée à l'environnement de l'activité des utilisateurs ?
- Quelle organisation sera mise en place pour la diffusion (centralisée dans un service spécialisé ou distribuée entre certains membres de l'entreprise) de la mémoire ?
- Quelle philosophie de diffusion (push ou pull) sera adoptée ?

### Questions préliminaires (3/3)

#### Évaluation

- Quels seront les critères d'évaluation ?
- Quand, comment et par qui, sera conduite cette évaluation ?

#### Évolution

- Comment seront pris en compte les résultats de l'évaluation ?
- Quand, comment et par qui, sera maintenue, vérifiée et étendue la mémoire ?
- Comment seront détectées et éliminées (ou contextualisées) les connaissances obsolètes ou incohérentes ?
- Quelle organisation sera mise en place pour la maintenance et l'évolution de la mémoire ?

### Mémoire documentaire (1/4) Généralités

- Une mémoire documentaire repose sur le principe que certains documents existants de l'entreprise, considérés comme importants, peuvent constituer la mémoire d'entreprise.
- En général, les membres de l'entreprise disposent d'une bibliographie personnelle, voire d'une bibliothèque personnelle, qu'il peut être intéressant de rendre disponibles aux autres membres de l'entreprise.
- De même, il peut exister des documents d'intérêt général (rapports importants, documents de synthèse ou de référence) qu'il est souhaitable de rendre accessible via la mémoire d'entreprise.
- "Un bon système de documentation est probablement la solution la moins chère et la plus réaliste pour la capitalisation des connaissances" (Poitou, *Documentation is Knowledge: An Anthropological Approach to Corporate Knowledge Management*, 1995)

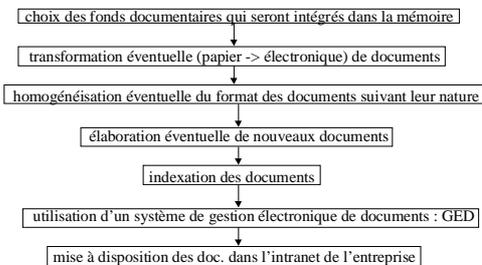
### Mémoire documentaire (2/4) Différents types de documents

- Des documents personnels : notes, archives personnelles.
- Des documents liés à un projet : comptes rendus de réunions, documents de spécification du produit à concevoir, documents contractuels (cahier des charges, rapports techniques).
- Des normes et standards internes à l'entreprise, des règles et procédures, des textes réglementaires.
- Des bibles de référence sur un métier.
- Des argumentaires de vente et des catalogues de produits.
- De la documentation qualité.
- Des documents visuels tels que des photos, des plans scannés, des documents iconographiques.
- Des rapports techniques, des articles scientifiques ou techniques.
- Des livres, des thèses.
- De la documentation en ligne, des manuels de référence, des manuels utilisateurs.
- Des revues de presse utiles pour la veille technologique ou stratégique.

### Mémoire documentaire (3/4) Caractéristiques des documents

- Les documents peuvent avoir divers statuts : ils peuvent être confidentiels, approuvés, être des documents de référence ou de travail, être obsolètes ou faire partie d'archives.
- Afin d'être intégrés dans la mémoire documentaire, un certain nombre de documents papier pourront être transformés en documents électroniques (utilisation de scanners et d'outils de reconnaissance optique de caractères : OCR).
- Dans certains cas, l'entreprise dispose de formats internes de documents, que doivent respecter tous les documents d'une certaine nature.
- Le texte peut être non structuré, faiblement ou fortement structuré.
- L'accès aux documents peut être facilité par un descripteur du contenu des documents, soit par indexation, soit par résumé.

### Mémoire documentaire (4/4) Étapes de construction d'une mém. documentaire



### Mémoire à base de connaissances (1/6) Généralités

- Une mémoire à base de connaissances repose sur une modélisation explicite des connaissances de certains experts ou spécialistes de l'entreprise, voire de connaissances contenues dans des documents.
- L'ingénierie des connaissances offre des techniques de recueil d'expertise et des méthodes et outils pour modéliser, formaliser puis opérationnaliser (implanter en machine) des connaissances.
- Lorsque les modèles de connaissances sont opérationnalisés pour permettre de simuler des raisonnements, les systèmes à base de connaissances qui résultent jouent le rôle de systèmes d'aide à la décision ou à la réalisation de tâches (diagnostic, conception, maintenance, etc.).

### Mémoire à base de connaissances (2/6) Niveaux de modélisation des connaissances

#### Annuaire des compétences

- L'annuaire de compétences de l'entreprise identifie qui dans l'entreprise est expert sur tel ou tel type d'activités : qui sait faire quoi, qui a déjà fait quoi et où est localisée cette personne ?

#### Base des meilleures pratiques

- Une base des "meilleures pratiques" pour certains métiers de l'entreprise capture des connaissances sur la "meilleure façon de faire les choses".

### Mémoire à base de connaissances (3/6) Niveaux de modélisation des connaissances (suite)

#### Expertise de réalisation d'une tâche

- Une telle base décrit quels buts sont poursuivis lors de la réalisation de la tâche (QUOI), quelles méthodes sont mises en œuvre (COMMENT) et quelles représentations du monde sont exploitées.

#### Terminologie, ontologie, de domaine

- Une terminologie décrit les termes utilisés par un métier ou dans un projet donné. L'ontologie - spécification explicite d'une conceptualisation - précise des définitions fournissant le vocabulaire conceptuel.

### Mémoire à base de connaissances (4/6) Techniques de recueil des connaissances

#### Les interview

- Des entretiens individuels (un expert) ou collectifs (plusieurs experts) permettent d'appréhender le domaine et la tâche ou de valider une première modélisation des connaissances.

#### L'analyse de protocoles verbaux obtenus par simulation de résolution de problèmes

- On enregistre l'expert réfléchissant à haute voix en résolvant un pb.

#### L'observation directe

- Un enregistrement vidéo de l'expert en situation de travail est réalisé.

### Mémoire à base de connaissances (5/6) Techniques de recueil des connaissances (suite)

#### Les verbalisations rétrospectives

- L'expert est invité à reprendre et commenter un cas déjà traité.

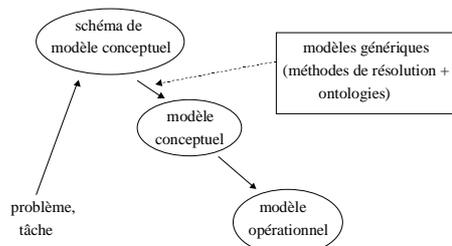
#### L'introspection

- L'expert rend compte de la façon dont il résoudrait un cas typique, dans des conditions en général éloignées de ses conditions de travail habituelles.

#### La technique du "magicien d'Oz"

- Grâce à des protocoles en ligne avec l'utilisateur, l'expert simule le comportement du futur système ainsi que son environnement.

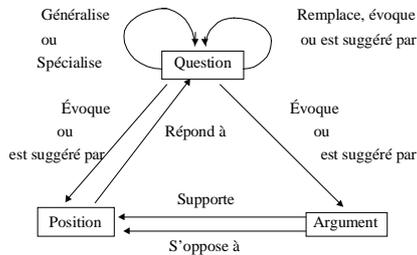
### Mémoire à base de connaissances (6/6) Étapes de construction d'une BC



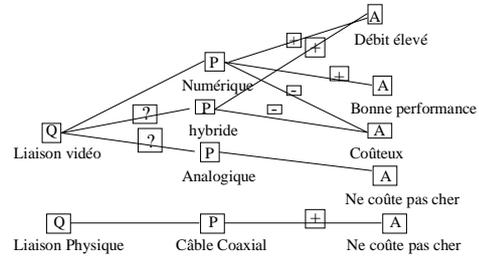
### Logique de conception [Design Rationale] (1/4) Généralités

- La "Logique de conception" désigne un ensemble de méthodes (ex : IBIS, QOC, DRCS, SAGACE, ABRICo) visant à capitaliser les choix effectués lors d'un projet de conception ainsi que les justifications de ces choix.
- Les choix de réalisation sont habituellement arrêtés et débattus lors de réunions et discussions où sont présentés les problèmes de réalisation et les alternatives de solution ; au cours de ces réunions, des négociations sont menées et des arguments sont fournis afin de privilégier certaines alternatives.
- Les connaissances portant sur les discussions et les négociations menées lors de ces réunions sont primordiales dans une mémoire de projet ; elles permettent de justifier les résultats obtenus, ainsi que les solutions écartées et leurs conséquences.

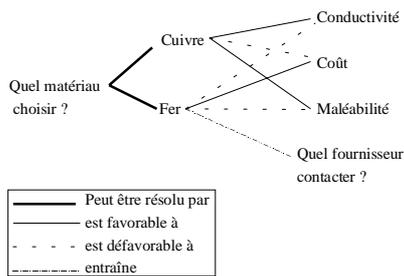
**Logique de conception [Design Rationale] (2/4)**  
**La méthode IBIS (Conklin et al., A Process-Oriented Approach to Design Rationale, 1991)**



**Logique de conception [Design Rationale] (3/4)**  
**L'outil gIBIS (Conklin et Begeman, gIBIS: A Hypertext Tool for exploratory Policy Discussion, 1991)**



**Logique de conception [Design Rationale] (4/4)**  
**La méthode QOC (McLean et al., Questions, Options and Criteria: Elements of Design Space Analysis, 1991)**



**Mémoire à base de cas (1/3)**  
**Généralités**

- Une mémoire à base de cas repose sur l'exploitation d'un ensemble d'expériences antérieures (succès ou échecs) représentées explicitement dans un même formalisme pour constituer des "cas" qu'il est possible de comparer.
- L'utilisation d'une base de cas permet :
  - d'éviter les difficultés de modélisation du savoir-faire des experts,
  - une évolution continue de la mémoire d'entreprise grâce à l'ajout progressif de nouveaux cas.
- Les systèmes de gestion d'une base de cas reposent sur une technique d'Intelligence Artificielle : le raisonnement à partir de cas (RàPC).

**Mémoire à base de cas (2/3)**  
**Différents types de cas**

- Plusieurs types d'expériences dans une entreprise peuvent être représentées dans une base de cas :
  - les leçons apprises à partir de projets passés (informations sur le déroulement du projet, les difficultés rencontrées, les solutions apportées, les résultats),
  - les "meilleures pratiques" dans un métier de l'entreprise.
  - des "histoires" symboliques.

**Mémoire à base de cas (3/3)**  
**Le raisonnement à partir de cas**

- Le raisonnement à partir de cas repose sur un cycle :
  - *rechercher* dans la base de cas un problème similaire au problème présent.
  - *adapter* la solution de ce problème antérieur pour la réutiliser pour résoudre le problème actuel.
  - *mémoriser* éventuellement le problème présent et sa solution sous forme d'un nouveau cas dans la base de cas.
- Les systèmes à base de cas coopératifs et interactifs guident l'utilisateur en lui posant des questions lors de sa recherche du cas le plus similaire.

## Collecticiels (1/2) Généralités

- Les collecticiels [groupware] assistent le travail coopératif [Computer-Supported Cooperative Work / CSCW] ; ils facilitent la communication et la coordination nécessaires à un groupe pour réaliser son travail de manière collective efficace.
- Ils permettent d'organiser les informations et de les partager dans un environnement de travail coopératif et sont à ce titre particulièrement intéressants pour construire une mémoire d'entreprise.
- Différents systèmes aident à la structuration des connaissances : les systèmes de Foire-Aux-Questions [FAQ] ; les systèmes de Logique de Décision/Argumentation [Design Rationale].

## Collecticiels (1/2) Classification (Johansen, *Groupware: computer support for business teams*, 1988)

### Même moment, même lieu

- outils d'assistance aux réunions.

### Même moment, lieu différent

- vidéoconférence.

### Moment différent, lieu différent

- systèmes de messagerie électronique.

### Moment différent, même lieu

- systèmes de workflow d'entreprise fonctionnant sur intranet.

## Plan

- *Détection des besoins en mémoire d'entreprise*
- *Construction d'une mémoire d'entreprise*
- **Diffusion et utilisation d'une mémoire d'entreprise**
- Évaluation et évolution de la mémoire d'entreprise
- Conclusions

## Objectifs de la diffusion

### Ordonner une action spécifique

- La ME peut fournir des informations (ex : des instructions / directives) permettant de réaliser une action.

### Gérer une action collective

- La ME peut servir de support pour réfléchir collectivement, établir des procédures et règles de travail.

### Influencer

- La ME peut viser à influencer via, par exemple, des propositions émises dans des forums de discussion.

### Fournir des informations pour l'action future

- La ME permet aux détenteurs de connaissances de les disséminer dans l'entreprise, pour aider à améliorer les tâches d'autres membres.

### Chercher des informations pour l'action future

- La ME doit permettre aux personnes en ayant besoin de trouver les informations adéquates pour agir.

## Modes de diffusion possibles

### Le recueil et la diffusion sont passifs

- La mémoire d'entreprise est utilisée comme des archives pouvant être consultées en cas de besoin.

### Le recueil est actif mais la diffusion passive

- Le recueil est organisé par un service bien déterminé de l'entreprise, voire par le système de gestion de connaissances de l'entreprise.

### Le recueil est passif mais la distribution active

- Les éléments de mémoire d'entreprise sont envoyés aux gens pour qui ils sont pertinents.

### Le recueil et la diffusion sont actifs

- Dans chaque service de l'entreprise, un "veilleur de connaissance" peut être chargé (1) de planifier le recueil des éléments de connaissances de son service et (2) d'inciter les membres de ce service à consulter la mémoire.

## Diffusion via intranet/internet (1/2)

- Le principe de l'intranet est d'utiliser la technologie d'Internet (c'est-à-dire les protocoles TCP/IP, HTTP, etc.) pour mettre à disposition des services en interne à l'entreprise, sur un réseau local ou étendu.
- Le navigateur sur le poste client permet à l'utilisateur de naviguer sur le réseau en activant des liens dans des pages HTML. Messagerie et forums permettent de partager et d'échanger des informations.
- Les principaux problèmes à résoudre sont :
  - l'organisation et l'indexation de la mémoire pour améliorer sa diffusion,
  - la recherche des éléments de la mémoire en réponse à une requête.
  - l'adaptation de la réponse à l'utilisateur.

### Diffusion via intranet/internet (2/2)

- La recherche et l'intégration d'informations explicitement mises sur le web par d'autres entreprises travaillant dans le même domaine peuvent être intéressantes pour une mémoire externe.
- La mémoire externe peut se baser sur (1) un extranet connectant l'entreprise et certains partenaires privilégiés tels que des clients, des fournisseurs, des sous-traitants; (2) des informations recueillies via l'Internet et le Web et stockées dans l'entreprise à des fins de "veille technologique".
- Les différentes sortes de "veille" intéressantes pour une entreprise sont : la veille technologique, la veille concurrentielle et la veille stratégique.

### Intérêt de XML pour la diffusion (1/4)

- XML (Extensible Markup Language) est un métalangage pour décrire et diffuser des documents et des données structurées sur Internet. Il a été publié comme recommandation du W3C en février 1998.
- XML est complété par deux formalismes : XLink et XPointer, pour exprimer des liens hypertexte puissants et deux types de feuilles de styles : CSS et XSL, pour définir des formats de présentation ; des travaux sont en cours pour définir des langages d'interrogation de documents XML (XML Query Languages).
- De manière à faciliter la recherche d'information, le langage RDF (Resource Description Framework) permet d'annoter des documents avec un formalisme et des notions définies en RDF Schema.
- XML et RDF sont les outils de l'évolution en cours du Xeb, appelé "semantic Web".

### Intérêt de XML pour la diffusion (2/4)

#### Document XML

```
<dialogue>
<situation>acte I, Scene 1 : madame pernelle et flipote sa servante, elmire,
mariane, dorine, damis, cleante </situation>
<replique>
<personnage>elmire</personnage>
<texte>Vous marchez d'un tel pas qu'on a peine à vous suivre.</texte>
</replique>
<replique>
<personnage>elmire</personnage>
<texte>Laissez, ma bru, laissez, ne venez pas plus loin: Ce sont toutes
façons dont je n'ai pas besoin.</texte>
</replique>
</dialogue>
```

### Intérêt de XML pour la diffusion (3/4)

#### Définition de Type de Document

```
<?xml version='1.0' encoding='ISO-8859-1' ?>
<!-- fichier dia2.dtd -->
<!-- dtd dialogue -->
<!ELEMENT dialogue (situation?, replique+)>
<!ELEMENT situation (#PCDATA)>
<!ELEMENT replique (personnage, texte)>
<!ELEMENT personnage (#PCDATA)>
<!ELEMENT texte (#PCDATA)>
```

### Intérêt de XML pour la diffusion (4/4)

- XML étant amené à jouer le rôle de standard international pour les documents structurés, cela permet d'assurer la pérennité des documents et des informations à long terme.
- XML permettant de construire dynamiquement des documents avec des données en provenance de différentes sources (outils de CAO, bases de données, de documents, de connaissances), il peut être la technologie pivot pour diffuser l'information sur l'intranet de l'entreprise.
- En combinaison avec XSL, XML peut servir d'outil de publication électronique, y compris sur le Web dans un format favorisant la navigation hypertexte, et de publication papier, à partir d'une même source de documents.

### Plan

- *Détection des besoins en mémoire d'entreprise*
- *Construction d'une mémoire d'entreprise*
- *Diffusion et utilisation d'une mémoire d'entreprise*
- **Évaluation et évolution de la mémoire d'entreprise**
- Conclusions

## Questions liées à l'évaluation

- Quels utilisateurs et quels points de vue considérer (ex : utilisateurs, intéressés) ?
- Quelles activités d'évaluation considérer (ex : évaluation "intrinsèque" des éléments de la mémoire ou évaluation des effets de la mémoire sur l'organisation) ?
- Quelle situation d'évaluation (ex : en "usage" ou en "laboratoire") ?
- A quel moment intervient l'évaluation (ex : après les premières étapes de détection des besoins et de construction de la mémoire ou bien à toutes les étapes) ?
- Qui applique les méthodes d'évaluation (ex : problème de compétences) ?

## Méthodes d'évaluation

### Prototypage sur papier

- Une version papier du système est élaborée qui permet de montrer aux utilisateurs comment fonctionnera le système.

### Évaluation à base de scénarios

- L'utilisateur réalise une tâche et la manière dont celle-ci est réalisée permet de déterminer si l'utilisateur est capable d'utiliser le système.

### Évaluation heuristique

- L'évaluation heuristique repose sur les intuitions, les prédictions et les réactions immédiates de l'évaluateur, catégorisées dans un ensemble de principes de conception et d'attributs d'utilisabilité : satisfaction subjective de l'utilisateur, modèle de l'utilisateur, récupération d'erreur, cohérence, apprenabilité, mémorabilité, etc.

### Évaluations ethnographiques

- L'évaluateur étudie la culture et la manière dont les gens utilisent les outils technologiques.

## Critères et mesures d'évaluation

### Point de vue économique-financier

- Si le but de la mémoire est d'améliorer la compétitivité de l'entreprise, il s'agit d'évaluer le gain - entre le succès des produits ou services de l'entreprise, et ses coûts de production et de maintenance - obtenu grâce à l'introduction de la mémoire.

### Point de vue socio-organisationnel

- Si le but de la mémoire est d'améliorer l'organisation du travail des employés, il s'agit d'évaluer l'efficacité organisationnelle en termes de coordination et de gestion de l'information, d'aptitude à s'adapter aux changements de l'environnement ; à se donner des buts et à évaluer leur degré d'atteinte ; à maintenir la cohésion et le moral des membres de l'organisation.

### Point de vue technique

- Si le but de la mémoire est de favoriser la circulation et la transmission du savoir-faire à l'intérieur de l'entreprise, il s'agit d'évaluer la pertinence d'utilisation de la mémoire.

## Maintenance et évolution de la mémoire d'entreprise

- "Nous comprenons l'évolution des connaissances comme une activité de maintenance de bases de connaissances qui dure toute une vie, qui est amélioratrice de qualité et qui est réalisée par la combinaison d'activités de validation et d'exploration" (Kühn et Abecker, 1997).
- L'évolution des connaissances devrait être "une activité continue réalisée par un administrateur de la mémoire, en collaboration étroite avec les utilisateurs qui peuvent proposer des suggestions d'amélioration et de mise à jour étroitement intégrées dans leur procédé de travail" (Kühn et Abecker, 1997).
- Les techniques utilisées pour maintenir et faire évoluer la mémoire dépendent du type de mémoire (base de connaissances, base de cas, base documentaire, etc.).

## Plan

- *Détection des besoins en mémoire d'entreprise*
- *Construction d'une mémoire d'entreprise*
- *Diffusion et utilisation d'une mémoire d'entreprise*
- *Évaluation et évolution de la mémoire d'entreprise*
- **Conclusions**

## Bilan

- Différentes solutions méthodologiques et techniques existent pour la réalisation d'une mémoire d'entreprise.
- Les outils de gestion de connaissances doivent être choisis en fonction du type de connaissance à capitaliser (cf. étape de détection des besoins) et des utilisateurs (groupe de projet, entreprise).
- L'intégration d'une mémoire d'entreprise doit tenir compte de la culture et des outils existants dans l'entreprise.
- Le facteur organisationnel est primordial : le management de l'entreprise doit inciter les membres de l'entreprise à participer activement à la gestion collective des connaissances, en particulier à la collecte et à la diffusion de celles-ci.

## Perspectives

- Des travaux de recherche sur les modèles d'entreprise (management, apprentissage organisationnel, mémoire organisationnelle) devraient permettre d'améliorer la détection des besoins en mémoire d'entreprise.
- La construction de mémoires d'entreprise devrait profiter d'avancées de différentes techniques (construction d'ontologies, fouille de données, fouille de textes, travail coopératif, logique de conception, Web sémantique, agents intelligents et assistants personnels) et de leur intégration pour élaborer des mémoires hétérogènes (comprenant des données structurées, semi-structurées et non structurées).
- La construction de mémoires devrait également profiter de la capitalisation des retours d'expériences d'opérations de capitalisation en cours dans de nombreuses entreprises.