

Atelier de Réflexion « Assistance à la Coopération en Architecture » .

Organisé par l'équipe Map-Crai.

Judi 5 Décembre 2002
Ecole d'Architecture de Nancy



Présentation

Les méthodes et modèles de l'ingénierie concourante du domaine de l'industrie ne sont pas adaptables directement au domaine de la construction qui est caractérisé par un contexte singulier de coopération. Les outils de travail collaboratif développés aujourd'hui sont rarement utilisés dans le cadre de la conception architecturale. Ils requièrent un haut niveau de définition des procédures et des échanges qui est incompatible avec la flexibilité des pratiques courantes. L'objectif de cette journée est de faire le point sur les pratiques, les outils et les recherches dédiés à la coopération entre acteurs impliqués dans un projet de conception architecturale.

L'atelier est organisé autour d'un ensemble de présentations suivi d'une table ronde sur « le rôle de l'outil informatique dans la coopération en Architecture ».

Programme de la journée

- 8h45** Accueil des participants
- 9h00** Gilles Halin, Equipe Map-Crai.
Présentation de la journée
- 9h10** Stéphane Lasserre, Equipe Map-Gamsau.
Un système d'aide à la prescription dans un contexte multi-acteurs
- 9h45** Roland Billon, Professeur à l'Ecole d'architecture de Marseille,
Mediaconstruct.
Le point sur les IFC (Industry Foundation classes)
- 10h20** Pause café
- 10h30** Jérôme Larré , Centre de Recherche Public Henri Tudor, Luxembourg.
Exemples de pratiques et outils collaboratifs, le contexte
Luxembourgeois.
- 11h05** Bernard Ferries, Société LAURENTI.
De la gestion de projets en ligne à la maquette numérique
- 11h40** Johan Verbeke, W&K, Sint-Lucas Architecture de Bruxelles,
Présentation du projet {ACCOLADE}, Architecture – Collaboration –
Design.
- 12H15** Repas
- 14H00** François Charoy, Equipe Ecoo, Loria.
Les nouveaux outils informatique pour la coopération
- 14H35** Damien Hanser, Equipe Map-Crai.
Un modèle relationnel et adaptatif de coopération
- 15H10** Table ronde : le rôle de l'outil informatique dans la coopération en
Architecture
- 17H00** Fin de la journée

Liste des participants

NOM & PRENOM	ORGANISATIONS	FONCTION
Lasserre Stéphane	(Map-Gamsau)	Architecte d.e.n.s.a.i.s
Ameziane Farid	(Map-Gamsau)	Chercheur GAMSAU
Hamani Dalil	(Map-Gamsau)	Doctorant
Cornette Bruno	(Centre de Recherche Public Henri Tudor, Luxembourg)	Responsable Unité
Larré Jérôme	(Centre de Recherche Public Henri Tudor, Luxembourg)	Ingénieur de Recherche
Charoy François	(Ecoo, Loria)	Maître de Conférences – Université Nancy 2
Verbeke Johan	(W&K, Sint-Lucas Architecture de Bruxelles)	Professeur
Billon Roland	(Ecole d'architecture de Marseille, Mediaconstruct)	Professeur EAML
Ferries Bernard	(Société LAURENTI)	Gérant de LAURENTI
Bignon Jean Claude	(Map-Crai)	Professeur EAN
Halin Gilles	(Map-Crai)	Maître de Conférences – Université Nancy 2
Hanser Damien	(Map-Crai)	Architecte - Doctorant
Bouattour Mohamed	(Map-Crai)	Architecte - Doctorant
Malcurat Olivier	(CRIT, Nancy)	Architecte - Docteur
Grandjean David	(SQUARE Architecture)	Architecte
Petit Emmanuel	(Atelier 3D)	Architecte

Présentation de la journée

Gilles Halin, Equipe Map-Crai.

Atelier de Réflexion

« Assistance à la Coopération en Architecture ». Présentation de la journée.

G. Halin

Jeudi 5 Décembre 2002

Ecole d'Architecture de Nancy.

Organisé par l'équipe Map-Crai.



modèles et simulations pour l'architecture, l'urbanisme et le paysage
Centre National de la Recherche Scientifique / Ministère de la Culture et de la Construction



CENTRE NATIONAL
DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE



Objectif

- Faire le point sur :
 - **Les formes de coopération, les pratiques**
 - **Les modèles**
 - **Les outils, les technologies**

- Réfléchir à :
 - **L'évolution des pratiques**
 - **L'apport et la place des outils**

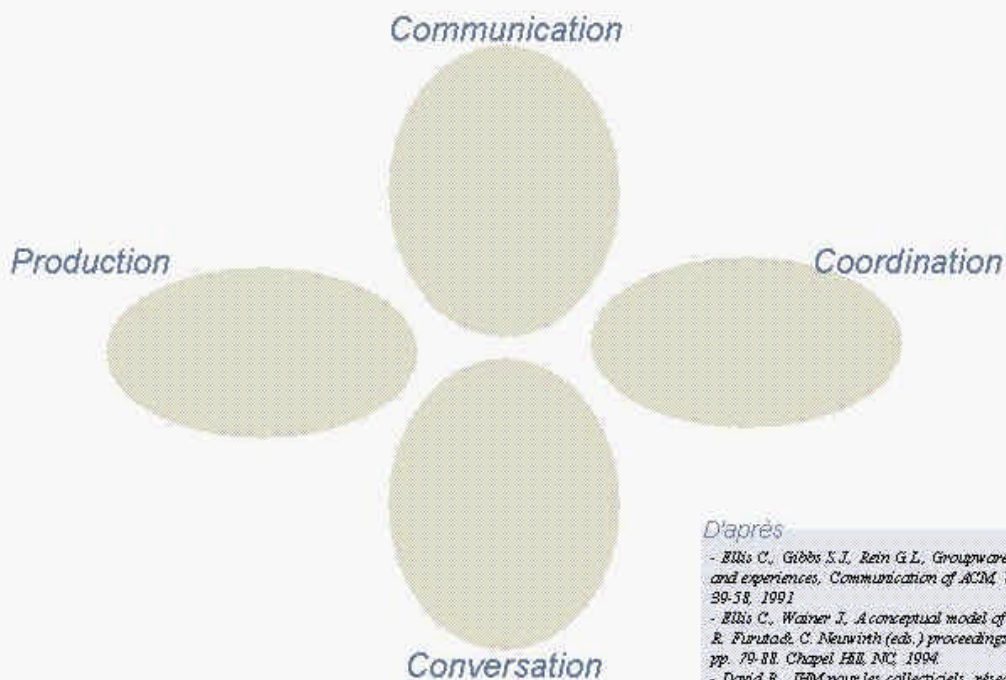
Contexte

- Le domaine du bâtiment en France:
 - **De multiples acteurs, de nombreux métiers**
 - **Des équipes de projet éphémères**
 - **Le rôle important des réunions, de l'oral**
- Besoins exprimés :
 - **Améliorer les échanges et leur suivi**
 - **Réduire les conflits,**
 - **Réduire les coûts, améliorer la qualité.**

Context

MAP-CRAT UMR CNRS 694

Espaces fonctionnels de coopération



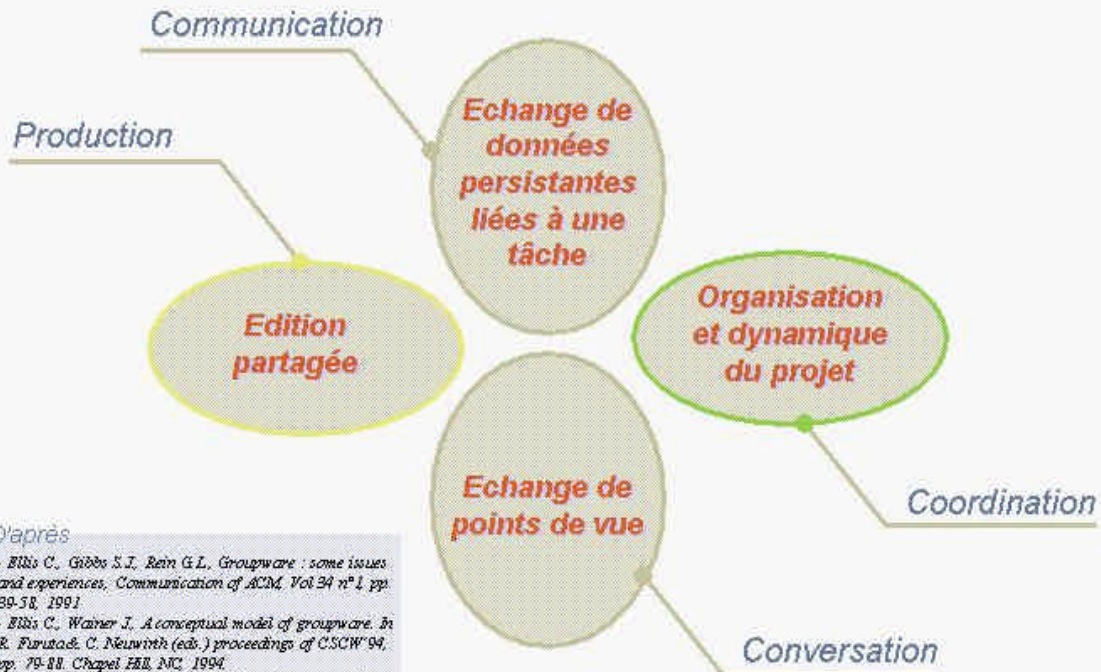
D'après

- Ellis C., Gibbs S.J., Rein G.L., *Groupware : some issues and experiences*, *Communication of ACM*, Vol.34 n°1, pp. 39-58, 1991
- Ellis C., Warner J., *A conceptual model of groupware*. In R. Furuta & C. Neuwirth (eds.) *proceedings of CSCW'94*, pp. 79-88. Chapel Hill, NC, 1994
- David B., *IBM pour les collectifs, réseaux et systèmes répartis*, Hermès, Paris, volume 13, pp. 169-206, 2001

Context

MAP-CRAT UMR CNRS 694

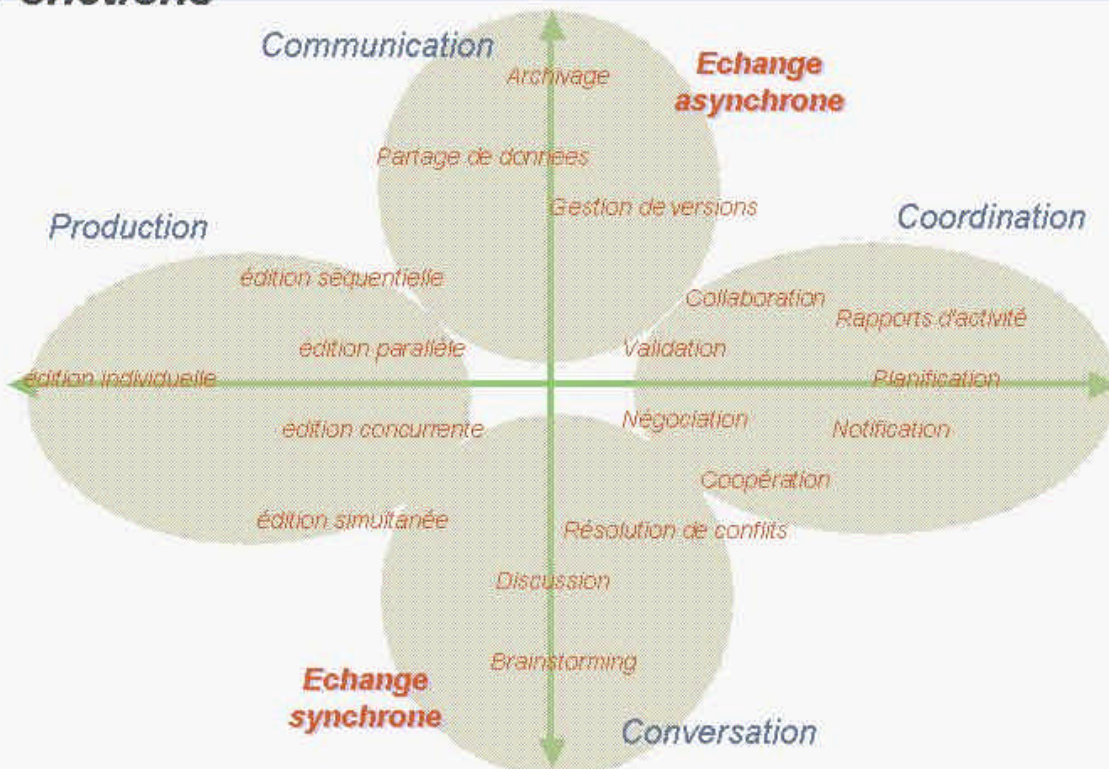
Composantes du travail coopératif



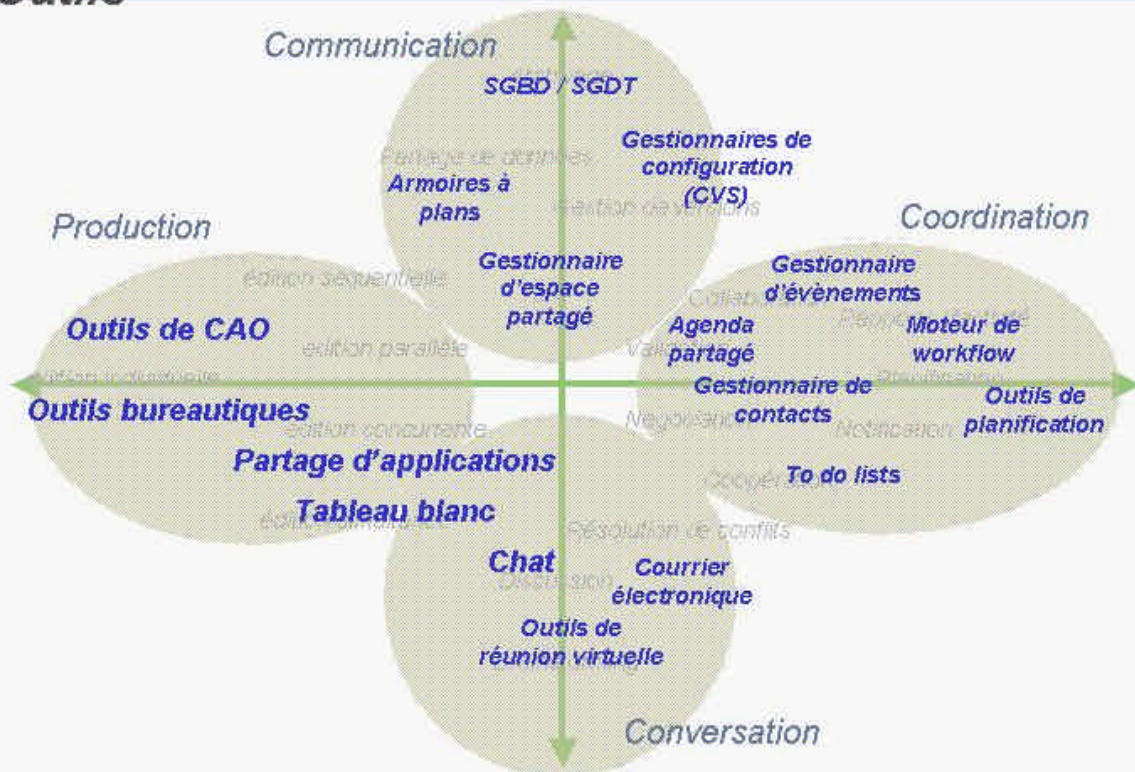
D'après

- Ellis C., Gibbs S.J., Rein G.L., *Groupware : some issues and experiences*, *Communication of ACM*, Vol 34 n°1, pp. 39-58, 1991
- Ellis C., Warner J., *A conceptual model of groupware*. In R. Furusade, C. Neuwirth (eds.) *proceedings of CSCW'99*, pp. 79-88. Chapel Hill, NC, 1999.
- David B., *IHM pour les collecticiels, réseaux et systèmes répartis*, Hermès, Paris, volume 13, pp. 169-206, 2001.

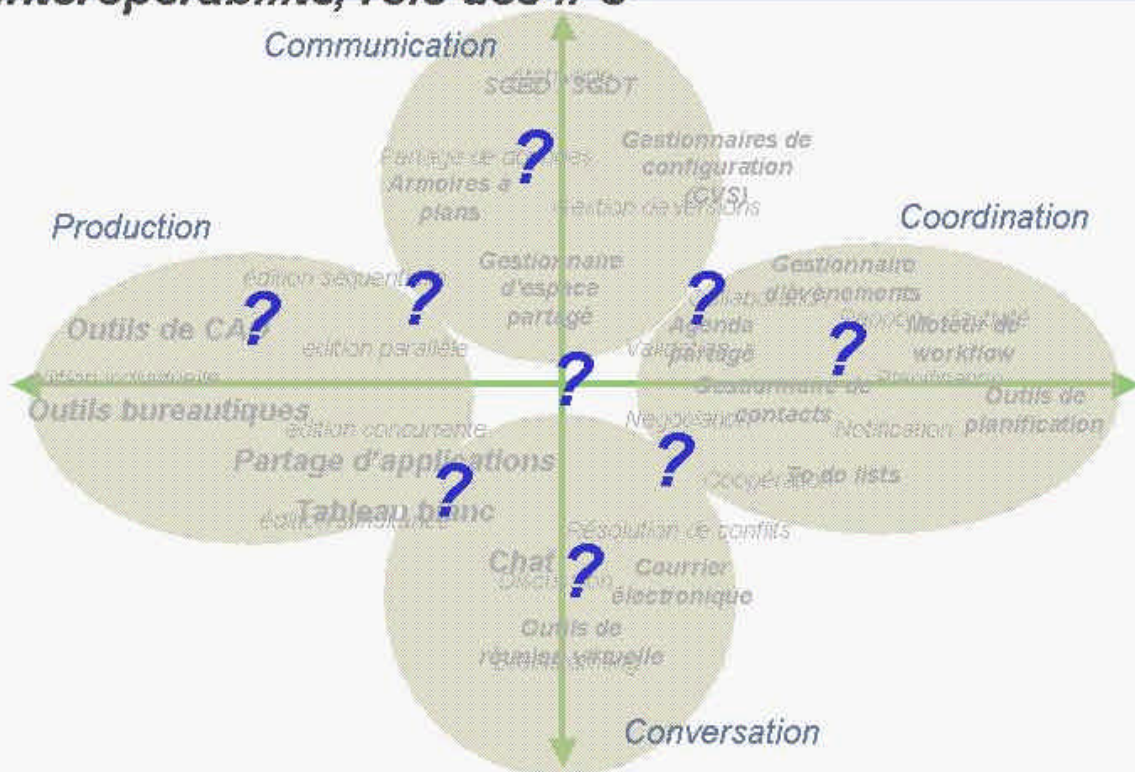
Fonctions



Outils



Interopérabilité, rôle des IFC



Un système d'aide à la prescription dans un contexte multi-acteurs

Stéphane Lasserre, Equipe Map-Gamsau.



Un système d'information pour le bâtiment approche métiers

☞ **Notre travail s'intéresse aux échanges d'informations dans un contexte de production de bâtiment**

Assurer la continuité des informations le long du cycle de vie de l'édifice

Décrire le bâtiment à partir de ses représentations 3D et des informations non graphiques associées

Faciliter l'accès à l'information par profiling et profils métiers

Aide à la décision de solutions techniques en situation de conception

NANCY.NOV.2002

Atelier de Réflexion sur l'Assistance à la Coopération en Architecture



L'axe de recherche communication et outils de CAO

Michel Florenzano

Architecte dplg
Directeur de recherche au crrs

Farid Ameziane

Architecte dplg
Docteur en Sciences
Chercheur du Ministère de la Culture

Stéphane Lasserre

Architecte densais, Doctorant
Boursier CIFRE - NEMETSCHKE France
Un système d'information pour le bâtiment - Approche métiers

Dalil Amani

Architecte, Doctorant
*Élaboration d'un modèle conceptuel de données
pour les ouvrages issus de la production de bâtiment*

André Faouaz

Architecte dplg, DEA
Boursier CIFRE - SNCF - Direction de la recherche et de la technologie
*Gestion technique de patrimoine construit
Gestion du fonctionnement et de la maintenance de grands édifices*

overview

- ↳ Contexte de travail
- ↳ Outils de gestion de projet et programmes de recherche
- ↳ communication et outils de CAO
- ↳ thème 1 : l'approche multi-acteurs
- ↳ Thème 2 : Aide à la decision
- ↳ Conclusion - Développements en cours

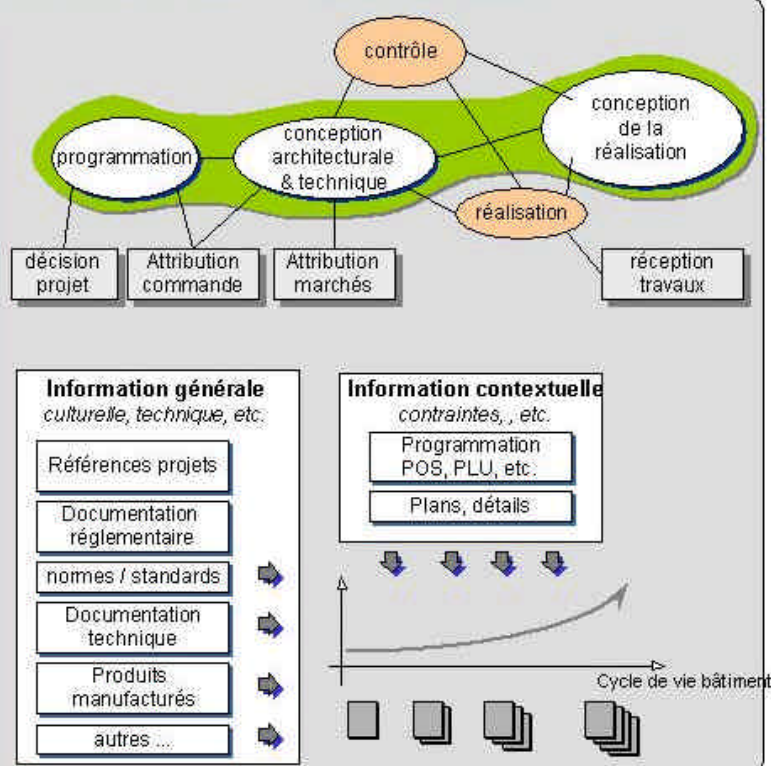
contexte de production de bâtiment

*échanges d'informations
communication et outils de CAO
thème 1 : l'approche multi-acteurs
thème 2 : une aide à la prescription
Conclusion - développements en cours*

Le cycle de vie du bâtiment

- ↳ programmation
- ↳ conception
- ↳ ingénierie
- ↳ réalisation
- ↳ utilisation & maintenance

Les documents générés par les différents acteurs.



Contenu de production de bâtiment

échanges d'informations

communication et outils de CAO

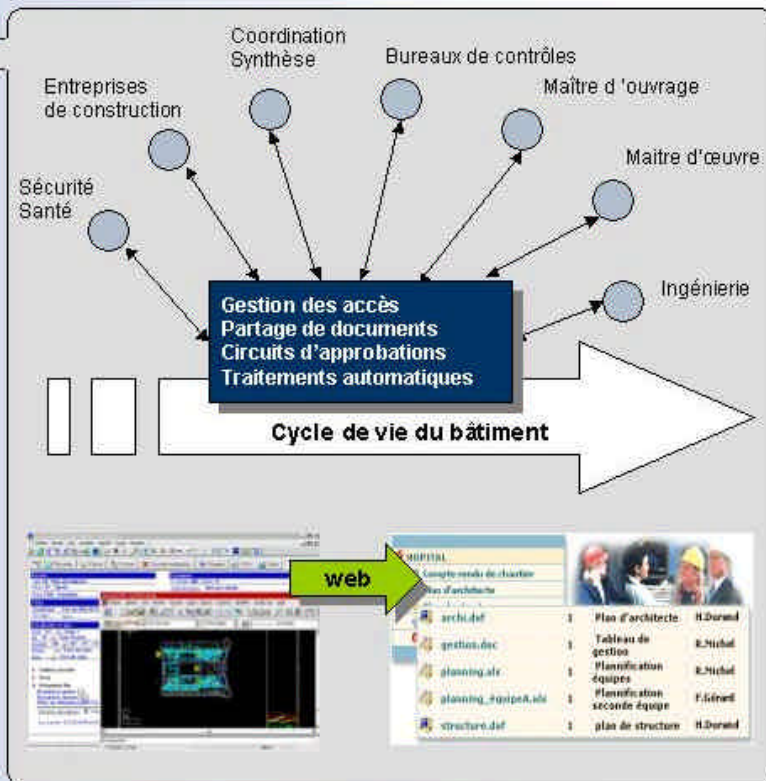
thème 1 : l'approche multi-acteurs

thème 2 : une aide à la prescription

conclusion - développements en cours

1. approche basée sur un modèle documentaire

- Hérités des SGDT du secteur industriel
- Gestion de documents
- Gestion des workflows
- Des systèmes propriétaires à la gestion de projet en ligne clef en main
 - prosysonline.com
 - builmeeting.com
 - projeteo
 - etc.



Contenu de production de bâtiment

échanges d'informations

communication et outils de CAO

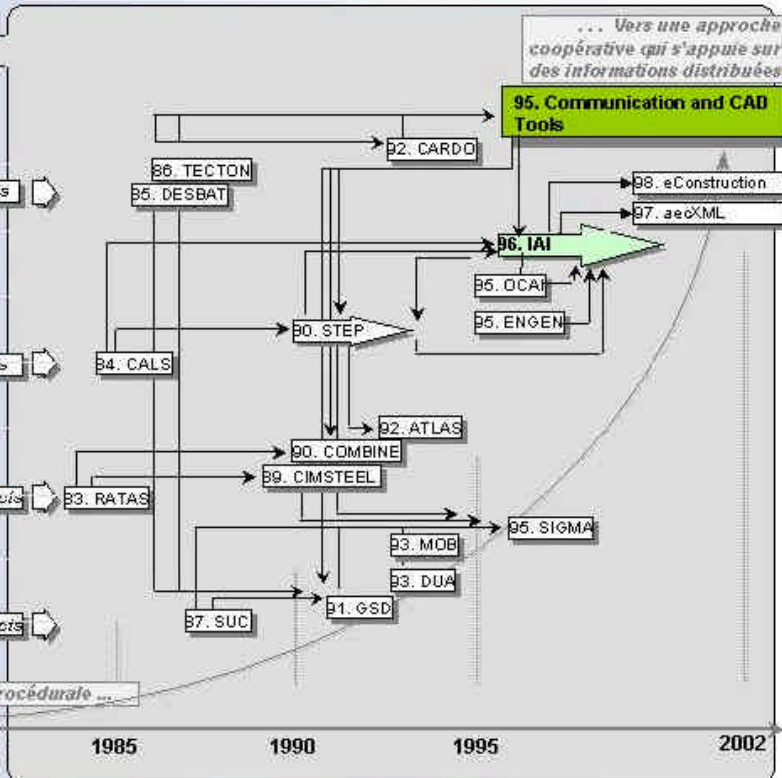
thème 1 : l'approche multi-acteurs

thème 2 : une aide à la prescription

conclusion - développements en cours

2. Approche fondée sur la connaissance

- L'évolution des formalismes de représentation
 - Approche produit / ouvrages
 - Approche processus
 - Vers des objets distribués
- French national projects
- European projects
- International projects
- IMAP's projects
- D'une approche procédurale ...



Contexte de production de bâtiment
échanges d'informations

Communication et outils de CAO

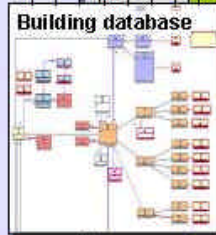
thème 1 - rapproche multi-acteurs

thème 2 - une aide à la prescription

conclusion - développements en cours

Objectifs du projet

- Gérer le patrimoine informationnel du « produit » bâtiment le long de son cycle de vie
- Partager ces informations en utilisant les outils réseaux / web en place
- Répondre au contexte multi-acteurs du processus de production de bâtiment
- Aide à la décision de choix techniques en situation de prescription



Http://www.server.com/building_project

Documents multimédia : 3D, 2D, descriptions, etc.



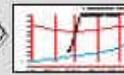
Vues spécifiques / profiling / accès adaptatif



Vues conception & ingénierie (Architecte, maître d'ouvrage, BET, etc.)



Vues réalisation (plannings, etc.)



Vues gestion de patrimoine

Contexte de production de bâtiment
échanges d'informations

Communication et outils de CAO

thème 1 - rapproche multi-acteurs

thème 2 - une aide à la prescription

conclusion - développements en cours

Hypothèses de travail

- *Les informations décrivant le bâtiment sont largement réparties,*
- *L'économiste de la construction propose une vue de l'édifice comme un ensemble d'ouvrages et de lots d'ouvrages,*
- *Ce point de vue peut structurer un modèle de description*
- *Il existe une maquette numérique 3D aboutie du projet à réaliser à l'issue des phases de conception,*
- *A partir de ce modèle 3D, on peut développer la description de l'édifice*
- *On peut associer une base de données à chaque projet qui permet de mémoriser l'activité de description du projet*

Contenu de production de bâtiment

charges d'informations

Communication et outils de CAO

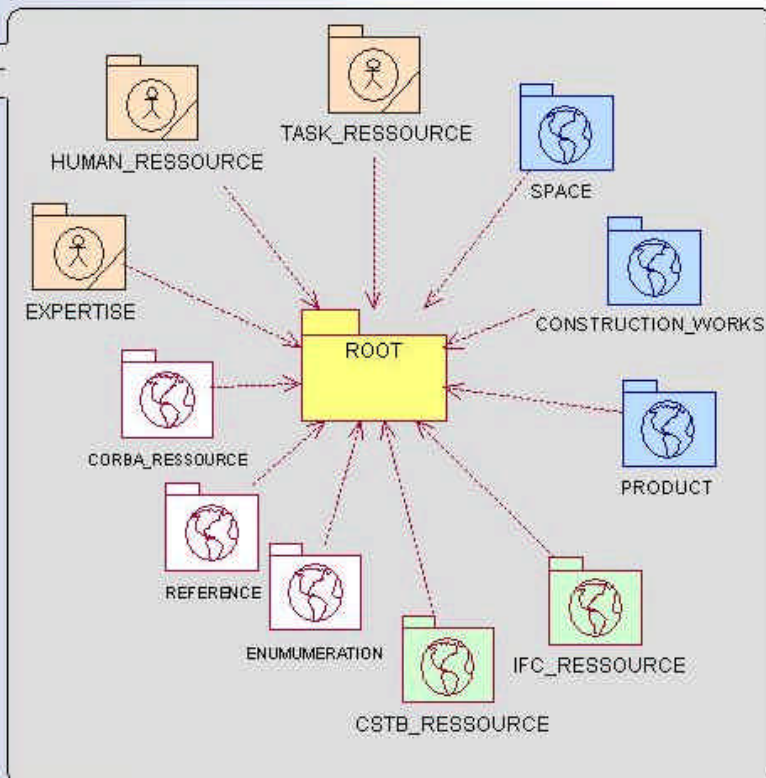
thème 1 - l'approche multi-facteurs

thème 2 - une aide à la prescription

conclusion - développements en cours

Propositions conceptuelles

- ☐ La description se développe autour d'une classe racine
- ☐ Un package représente une ou des branches héritées d'un domaine spécifique
- ☐ Le schéma peut intégrer les standards et les norme émergentes (IFC property classes de l'IAI, nomenclature produits BATIBASE du CSTB)



building construction context

management tools & research projects

communication and CAD tools

topic 1 - multi-factor approach

topic 2 - decision support system

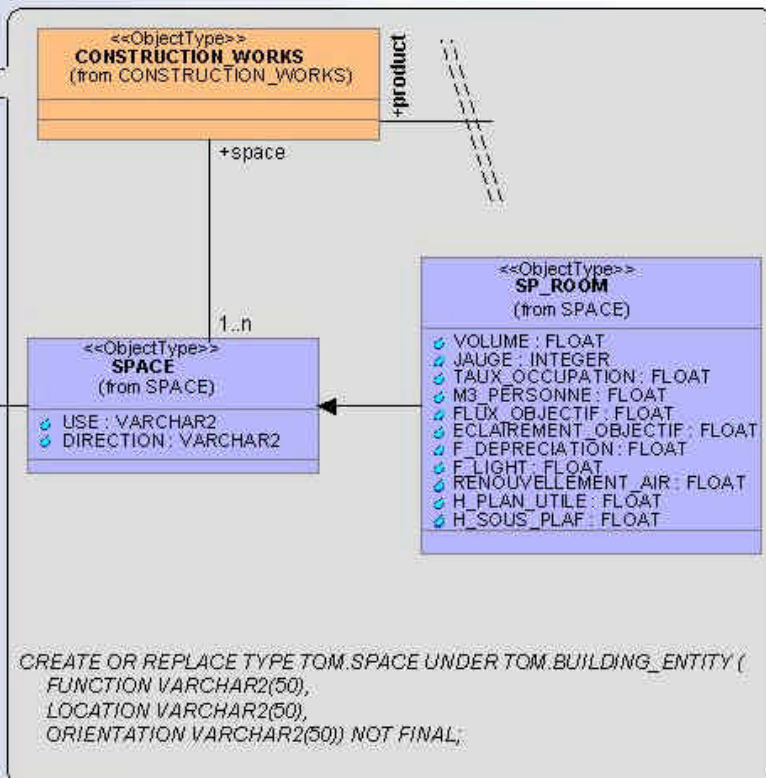
perspectives - future development

Exemple de classe

- ☐ Formalisme UML



- ☐ SQL3 language



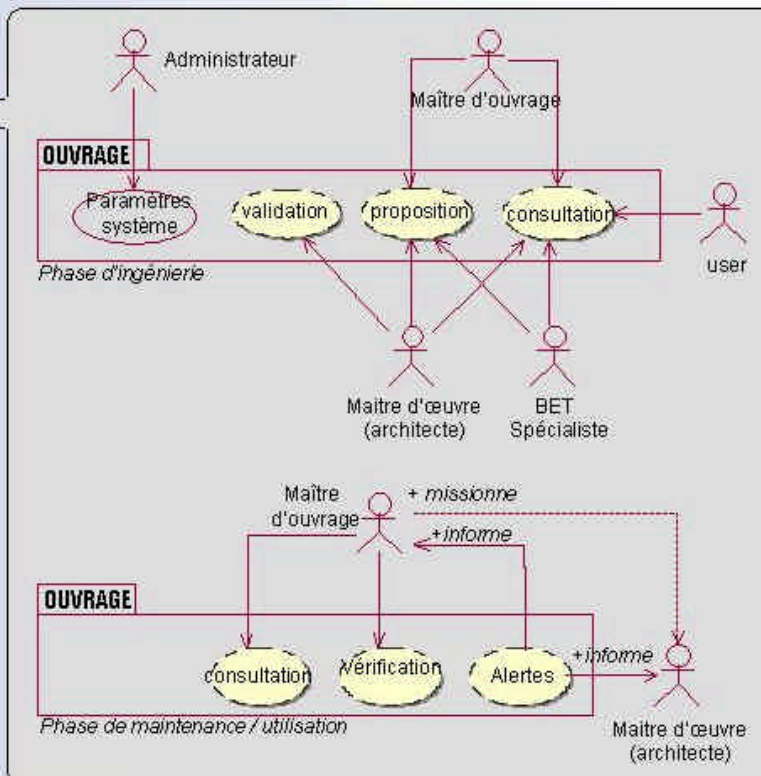
Contexte de production de bâtiment
échanges d'informations
Communication et outils de CAO

thème 1 : l'approche multi-acteurs

thème 2 : une aide à la prescription
conclusion - développements en cours

Le rôle des acteurs le long du cycle de vie de l'édifice

- ▣ Les acteurs impliqués à chaque étape sont différents
 - ▣ Le rôle d'un acteur dépend de sa mission
 - ▣ Ses droits sur le système dépendent de sa tâche
 - ▣ Les paramètres du système sont définis en accord avec tous les partenaires
-
- ▣ En situation d'ingénierie
 - ▣ En situation de maintenance



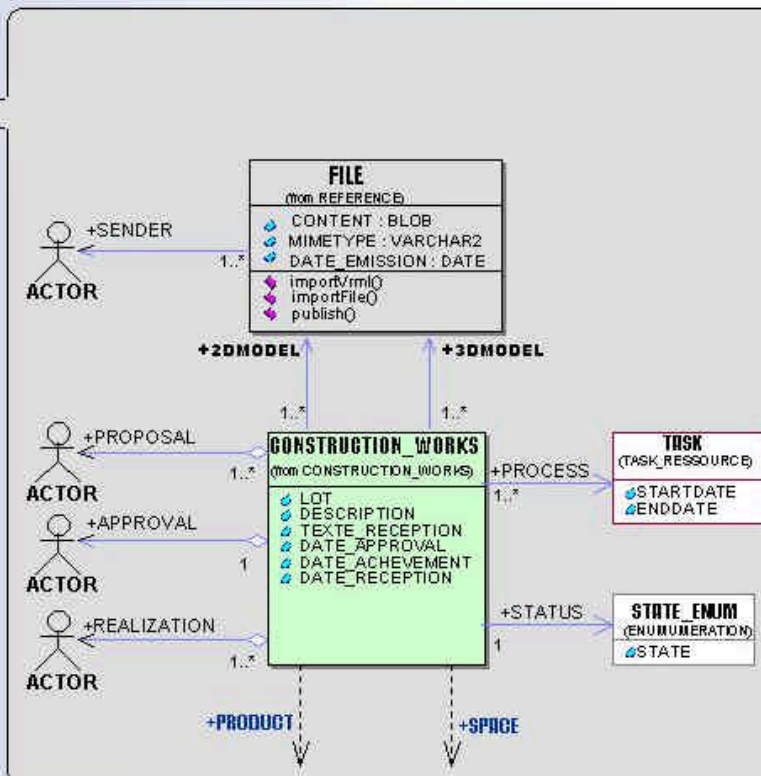
Contexte de production de bâtiment
échanges d'informations
Communication et outils de CAO

thème 1 : l'approche multi-acteurs

thème 2 : une aide à la prescription
conclusion - développements en cours

La représentation des rôles exemple des ouvrages

- ▣ Mise à jour / Proposition
- ▣ Approbation
- ▣ Réalisation



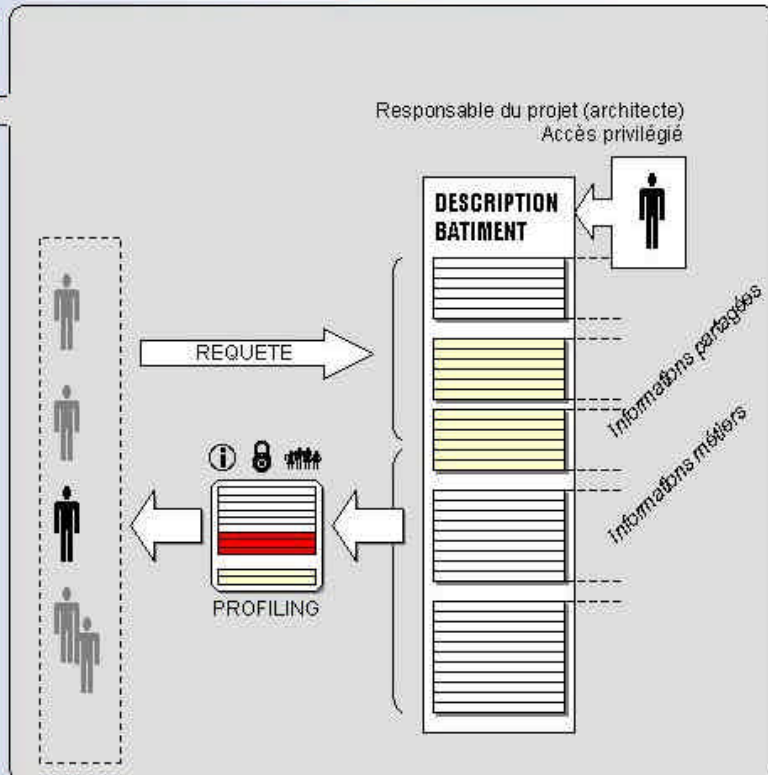
Contexte de production de bâtiment
échanges d'informations
Communication et outils de CAO

thème 1 : l'approche multi-acteurs

thème 2 : une aide à la production
conclusion - développements en cours

L'accès aux information consultation

- Optimiser les requêtes acteurs
- Fournir à chaque acteur une représentation à jour de l'édifice
- L'information est filtrée en fonction des besoins spécifiques de chaque acteurs
- Vers l'élaboration de dossiers électroniques métiers



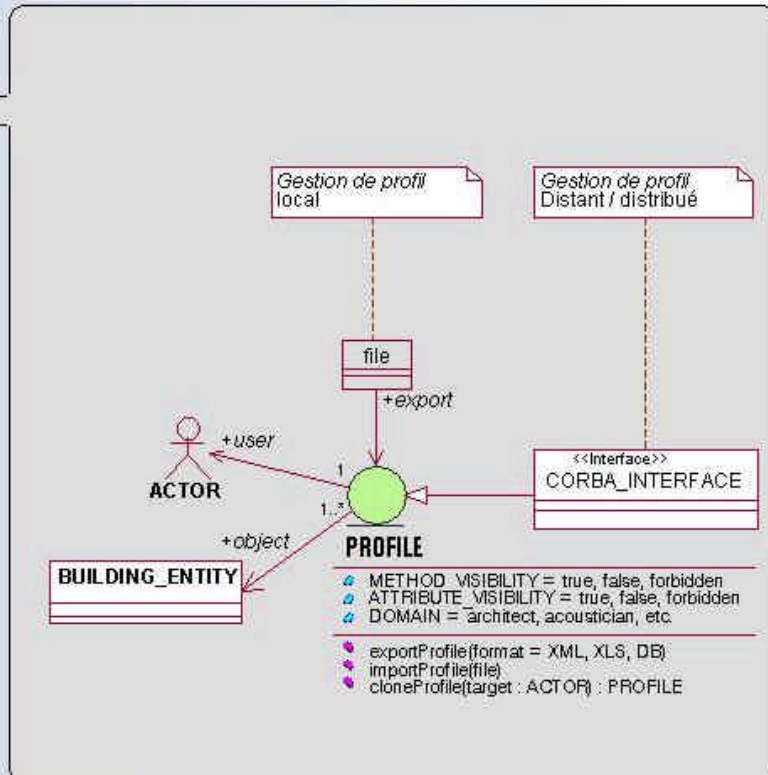
Contexte de production de bâtiment
échanges d'informations
Communication et outils de CAO

thème 1 : l'approche multi-acteurs

thème 2 : une aide à la production
conclusion - développements en cours

La formalisation des profils d'acteurs

- Niveau d'accès
 - objet (entité bâtiment)
 - attribut (propriété)
 - méthode (opération)
- Profil associé à chaque acteur
- Défini par défaut
Mais personnalisable
- Capitalisation de son profil
 - Accès local
 - Accès distant



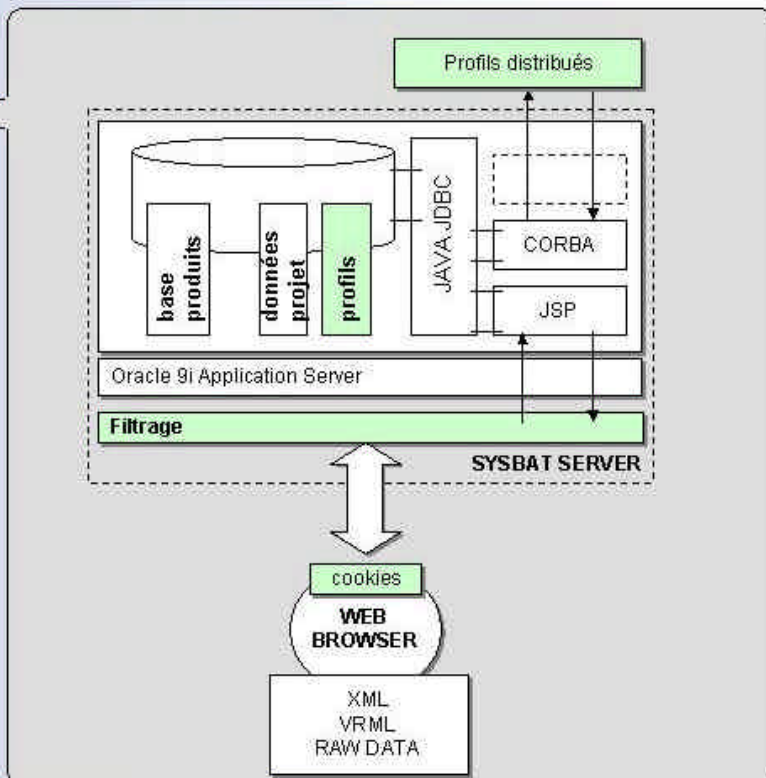
Contexte de production de bâtiment
échanges d'informations
Communication et outils de CAO

thème 1 : l'approche multi-acteurs

thème 2 : une aide à la production
conclusion - développements en cours

Architecture du système

- 3-tier architecture
- Oracle Object/Relational Database (9i)
- JSP technology
- Applications web
 - applet based
 - pure HTML
 - VRML



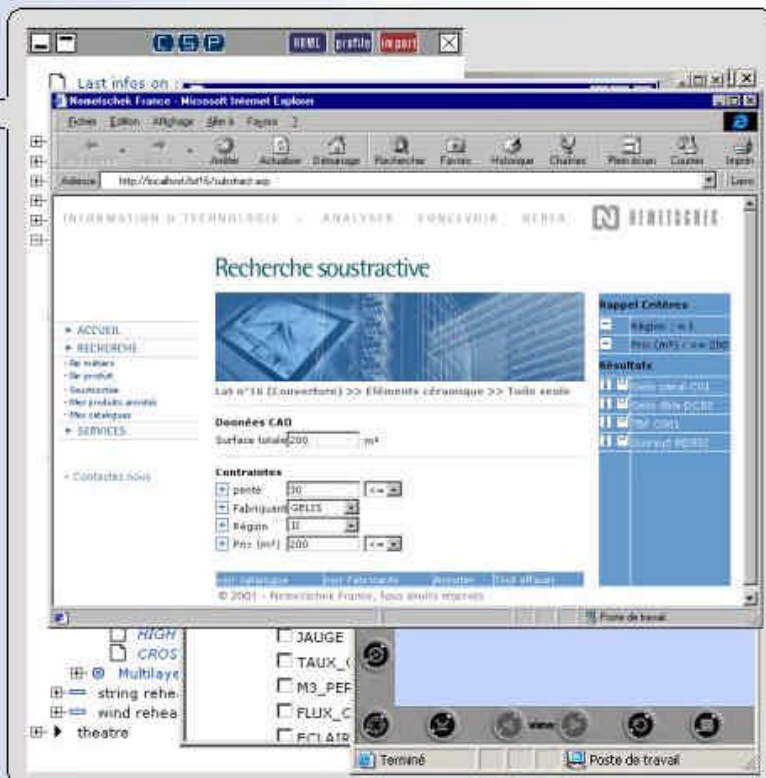
Contexte de production de bâtiment
échanges d'informations
Communication et outils de CAO

thème 1 : l'approche multi-acteurs

thème 2 : une aide à la production
conclusion - développements en cours

Contexte web - 3 tier - Oracle 9i technologies JAVA et VRML

- identification
- Navigation dans l'arborescence des ouvrages, produits et espaces
- Désignation de l'ouvrage dans une fenêtre VRML
- Interfaces adaptatives



Contexte de production de bâtiment
échanges d'informations

Communication et outils de CAO

thème 1 : l'approche multi-acteurs

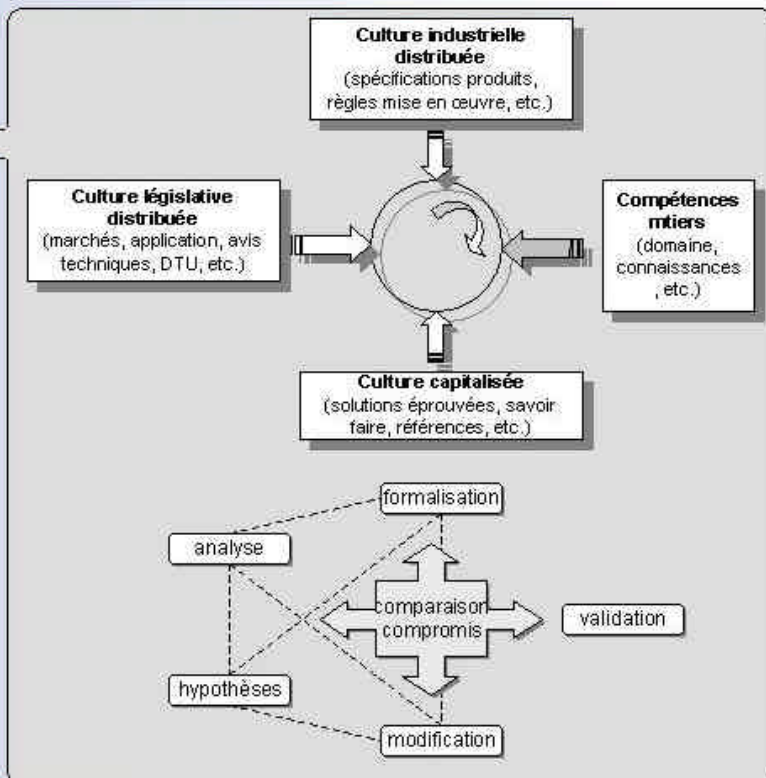
thème 2 : une aide à la prescription

conclusion - développements en cours

Information de la base de données / aide à la décision

- ☐ Différentes cultures doivent être intégrées
- ☐ Chaque expert possède une partie de ces cultures

- ☐ Le processus de décision est non linéaire
- ☐ Le résultat est un ensemble de compromis d'acteur
- ☐ Les critères décisionnels évoluent



Contexte de production de bâtiment
échanges d'informations

Communication et outils de CAO

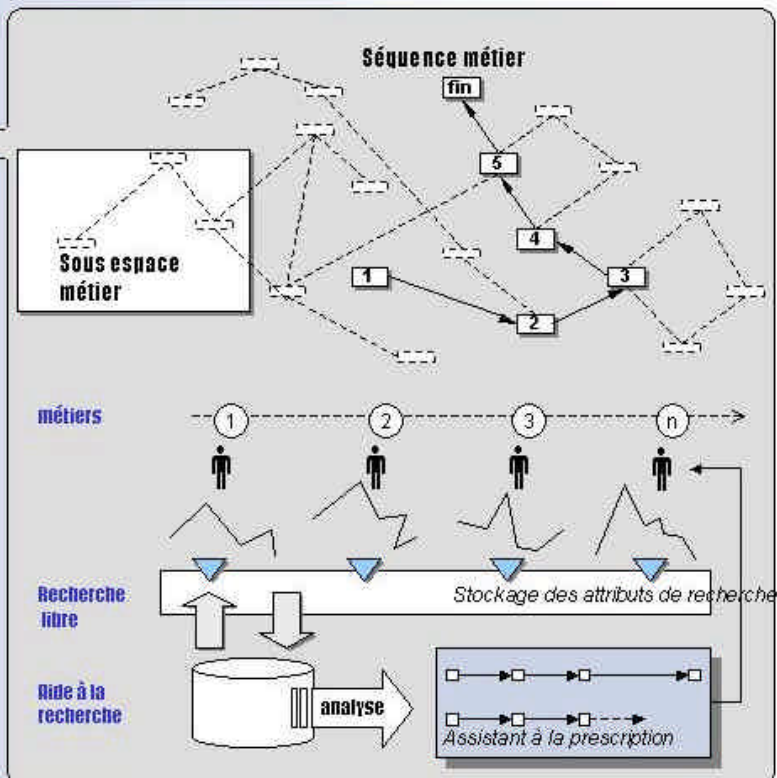
thème 1 : l'approche multi-acteurs

thème 2 : une aide à la prescription

conclusion - développements en cours

Chemin de prescription / hypothèses

- ☐ Le processus de décision est itératifs (séquentiel par raffinement des critères)
- ☐ Un expert essaye de se placer dans une situation connue (contexte similaire, ancien projet, etc.)
- ☐ Le problème peut être résolu dans un « sous espace » de données techniques
- ☐ recherche de séquences de prescription composées d'attributs comme alternative de recherche
- ☐ Production de connaissances nouvelles



Contexte de production de bâtiment
échanges d'informations

Communication et outils de CAO

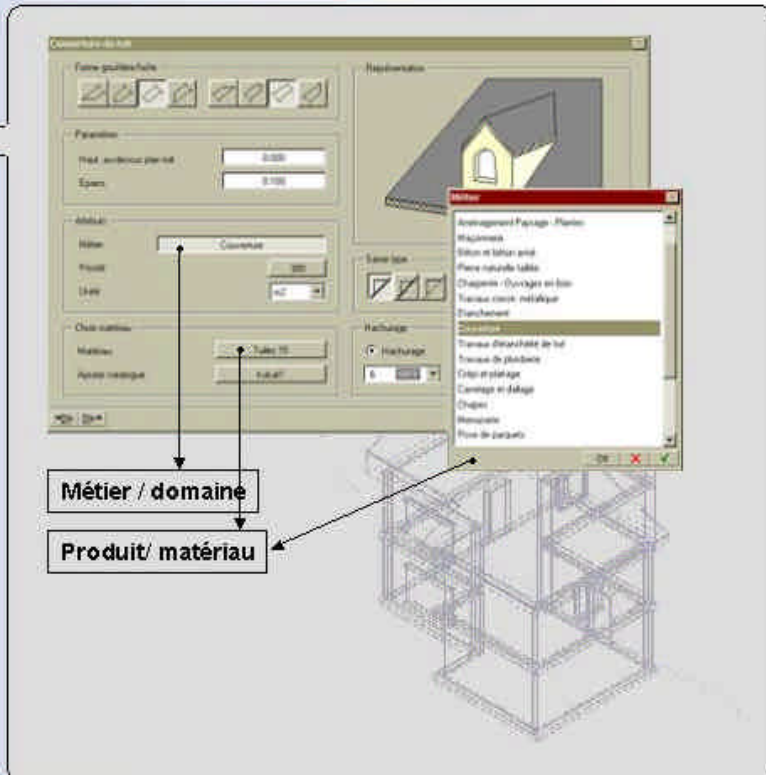
thème 1 : l'approche multi-acteurs

thème 2 : une aide à la prescription

conclusion - développements en cours

Expérimentation avec Nemetschek France

- ☐ Associer des description de produits à jour aux entités CAO ALLPLAN
- ☐ Générer des listes pour évaluer le prix des ouvrages de la construction
- ☐ Conserver ces catalogues de produits personnalisés en ligne, en vue d'une réutilisation



Contexte de production de bâtiment
échanges d'informations

Communication et outils de CAO

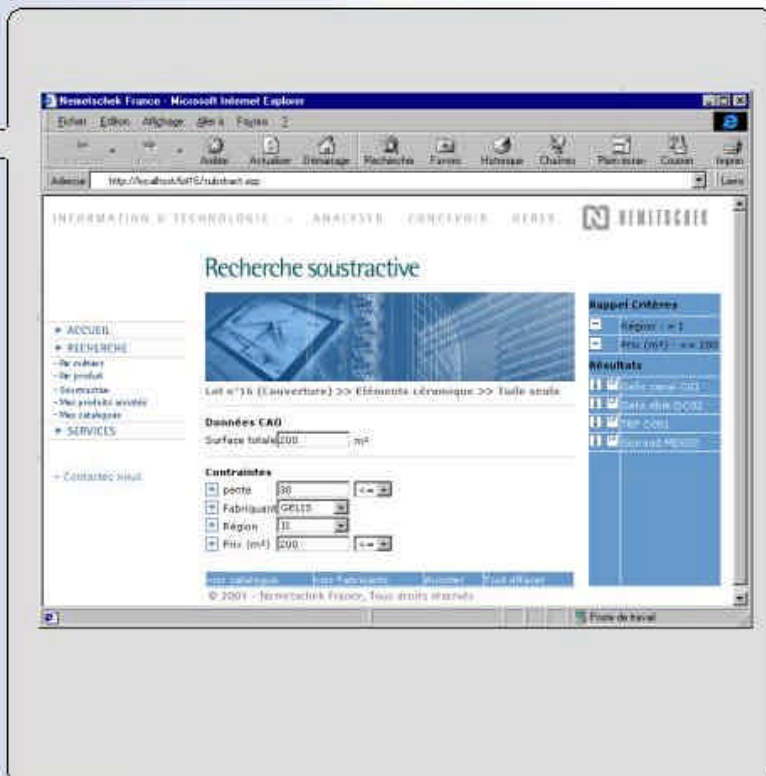
thème 1 : l'approche multi-acteurs

thème 2 : une aide à la prescription

conclusion - développements en cours

Expérimentation avec Nemetschek France

- ☐ Expérimentation sur quelques produits (tuile, porte et peinture)
- ☐ Recherche soustractive (ajout successif de critères)
- ☐ Ajouter un produit à un « caddie » virtuel
- ☐ Générer des catalogue ALLPLAN (Kukat) de produits à partir de ce caddie



Contexte de production de bâtiment
échanges d'informations
Generalisation et outils de CAO
thème 1 : l'approche multi-acteurs
thème 2 : une aide à la prescription
conclusion - développements en cours

➤ **Information capitalization from engineering stage to maintenance stage**

➤ *Production management*
decision history tracking
resource and realization work planning
e-procurement
Facility Management & building maintenance

➤ **Thanks for your attention**

Vos Notes

Le point sur les IFC (Industry Foundation classes)

Roland Billon, Professeur à l'Ecole d'architecture de Marseille, Mediaconstruct.

**Atelier « Assistance à la Coopération en Architecture »
Jeudi 5 Décembre 2002 MAP-CRAI Ecole d'Architecture de Nancy**

Résumé par Roland BILLON, Collège Enseignement-Recherche de Médiaconstruct
Enseignant à l'EAML

Le point sur les IFC

UNE TECHNOLOGIE EN MOUVEMENT

Il ne convient plus de présenter les IFC à la communauté des chercheurs internationaux, du moins pour ceux qui dans le secteur de l'AEC étudient les modèles conceptuels et numériques, les systèmes de représentation et les échanges de données graphiques et techniques, les langages à objets appliqués aux objets du Bâtiment, les normes(1) d'échanges, les bases de données partageables, l'ingénierie interopérable, les catalogues électroniques ...

En effet, les IFC, véritable technologie en mouvement, sont en relation directe avec chacun de ces thèmes techniques, et bien évidemment aussi avec l'évolution des pratiques professionnelles sur au moins trois sujets sensibles : la nouvelle formalisation du dossier de projet, l'évolution de la conduite du projet dans la maîtrise d'œuvre, la transformation du contexte juridique et réglementaire des marchés. Une grande majorité des chercheurs est directement concernée, surtout si leur sujet gravite de près ou de loin autour des outils informatiques ou des réseaux.

Autant dire que la profession est en pleine effervescence. Il y a longtemps qu'elle n'avait été confrontée à une innovation si importante pour son devenir, à tel point que l'UNSCFA parle de véritable défi à relever.

Cependant, il ne faut pas croire que la technologie est aboutie et que tout est dit. Les objectifs finaux avancés par l'IAI sont encore loin d'être atteints. Personne ne se risque à prédire la date à laquelle l'interopérabilité recherchée sera opérationnelle. Le constat de ce qui fonctionne aujourd'hui est limité à la toute première étape : les échanges globaux de la totalité d'un projet, dans un mode « point à point ».

LES PROBLEMES URGENTS A RESOUDRE

Dans l'immédiat, on peut recenser un certain nombre de problèmes à résoudre pour lesquels les chercheurs, les éditeurs de logiciels et les utilisateurs sont sollicités :

Sur les aspects théoriques et conceptuels, les éditeurs de logiciels de CAO (les premiers concernés dans les échanges IFC) n'ont pas encore pris en compte certaines conséquences de la modélisation conceptuelle des IFC, et non des moindres :

- Les trois modèles de représentation graphique du bâtiment
- La génération de l'entité "Nu de local"
- L'homogénéité des parois

Il y a urgence à l'intégration de ces concepts, car à défaut, les logiciels sont d'un usage laborieux et les échanges sujets à de nombreuses interventions manuelles.

Sur les aspects méthodologiques des échanges

- le passage des échanges globaux point à point aux échanges partiels, puis intéropérables .
- Les problèmes de partage de responsabilités juridiques que pose cette évolution, et les moyens envisagés pour y répondre.

Pas d'échange véritablement interopérables sans échanges partiels qui seuls permettent les mises à jour et la constitution d'une base de données centralisée du projet.

Sur les aspects de l'évolution des pratiques de l'utilisation de l'informatique dans les agences d'architecture. On constate qu'un gros effort reste à faire pour que l'architecte abandonne le dessin au profit de l'objet, condition préalable pour l'initialisation de la base de données d'échange.

La France accentue son implication dans l'évolution de cette technologie, qui s'annonce comme une course de fond. Les actions de Médiacconstruct et de l'UNSFA soutenues par le PUCA et le Ministère de l'Industrie se concrétisent actuellement par une suite au projet CLAIRE : le « BATIMENT INTEROPERABLE », dont le sujet est une exploration des techniques d'échanges partiels. D'autres sujets sont à l'étude. Conscients de l'importance de la préparation du tissu professionnel à ces nouvelles pratiques, les Pouvoirs Publics, par l'intermédiaire du PUCA, ont financé un CD-Rom de sensibilisation et d'auto-formation sur les IFC, destinés aux architectes en exercice, première cible des acteurs devant utiliser cette nouvelle technologie. Ce CD est distribué aux participants de cet atelier, comme illustration. La rédaction de textes « pour en savoir plus » peut constituer une bonne introduction à de nombreuses recherches.

(1) La dernière évolution des IFC entre dans le processus de normalisation par l'ISO sous le nom **ISO/PAS 16739 "IFC2x Platform Specification"**. La norme effective sera validé dans 3 ans

Vos Notes

« Assistance à la Coopération en Architecture ».

Exemples de pratiques et outils collaboratifs, le contexte Luxembourgeois.

Jérôme Larré , Centre de Recherche Public Henri Tudor, Luxembourg.

Centre d'Innovation par les Technologies de l'Information

IT et construction au Luxembourg

Centre d'Innovation par les
Technologies de l'Information



Points abordés

- CRP Henri Tudor
- Présentation du CITI
- La construction un secteur important au G.D du Luxembourg
- Implications du CITI
- Concept d'innovation sectorielle

Centre d'Innovation par les
Technologies de l'Information



La chaîne de l'innovation

CRP - Henri Tudor

- **Entreprise d'utilité publique pour l'Innovation et le Développement Technologique**
- **200 ingénieurs**
- **Domaines d'expertise**
 - Technologies de l'information (90)
 - Technologies industrielles (65)
 - Technologies pour l'environnement (15)

CRP – Henri Tudor

La chaîne de l'innovation

- Information et Formation Continue
- Conseil en innovation technologique
 - Veille - audit - stratégie
 - Assistance à la maîtrise d'ouvrage
- Pépinière d'entreprise – Incubateur
Technoport Schlassgoart
- Projets R&D

Centre d'Innovation par les
Technologies de l'Information

5

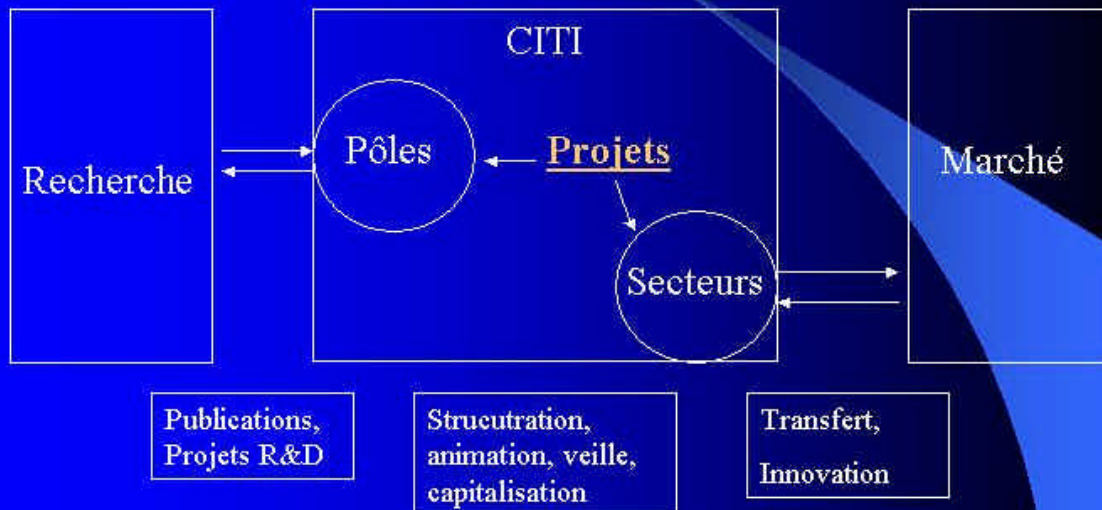
CITI

Le Centre d'Innovation par les Technologies de l'Information

Centre d'Innovation par les
Technologies de l'Information

6

CITI : Mission



Centre d'Innovation par les Technologies de l'Information

7

CITI : Structure

Compétences



Secteurs



Centre d'Innovation par les Technologies de l'Information

8

Les réseaux d'innovation (échantillon)

- Réseau e-OAI : Impact de l'informatique sur un secteur
- CRTI-B : Centre de ressources des technologies de l'information pour le bâtiment
- Réseau CASSIS ; Consultants e-business
- Réseau Notitia : Fonction informatique dans le secteur public
- Réseau SPIRAL : métiers informatiques
- Réseau e-commune : animateurs d'associations "internet"
- Réseau du 3ème cycle "Informatique et Innovation"
- Réseau des "Starts-Up" du Technoport

Centre d'Innovation par les
Technologies de l'Information

9

La construction un secteur important au G.D du Luxembourg

Centre d'Innovation par les
Technologies de l'Information

10

La construction au Luxembourg

- Premier secteur économique du pays
- Plus de la moitié des chantiers sont publics
- 2 000 entreprises
- 30 000 salariés
- 10% de l'emploi

Centre d'Innovation par les
Technologies de l'Information

11

Implications du CITI dans le secteur de la construction

Centre d'Innovation par les
Technologies de l'Information

12

Implications du CITI...

- Un centre de ressources IT –bâtiment (CRTIB)
- La création d'une plateforme sectorielle (SMENet)
- La création d'une armoire à plan (Laplace)
- Un partenariat de transfert avec l'OAI (e-OAI)
- Administration des Bâtiments Publics
- Synergies

Centre d'Innovation par les
Technologies de l'Information

13

CRTI-B

- Centre de ressources créé en 1990
- Plateforme neutre et représentative de tous les acteurs du bâtiment
- Augmenter la rentabilité du secteur
- Actions:
 - Standardisation
 - Veille
 - Contrats-types (sous-traitance)
 - Propositions pour une amélioration des formes d'organisation et de gestion des opérations de construction
 - Prototypage de plateformes électroniques

Centre d'Innovation par les
Technologies de l'Information

14

Plateforme sectorielle SME-Net

- Communication entre tous les acteurs (extranet)
- Diffuser les produits du CRTI-B

Prototype (1997-2000) :

- Module groupware générique
- Publication d'information pour membres
- Annuaire des membres
- Annuaire de liens non structuré
- Gestion du processus d'appels d'offres publics (soumissions).

Centre d'Innovation par les
Technologies de l'Information

15

Collaboration électronique : utilité des extranets 1998

- Au niveau d'un réseau d'entreprises (OAI)
Structuration de sa politique de communication
Création d'outils de diffusion
Utilisation du forum pour filtrer les utilisateurs tout en conservant un caractère simple et rapide de la mise à jour
- Au niveau interentreprises
6 bureaux d'architectes et d'ingénieurs-conseils
taux d'utilisation relativement faible
Valorisation importante auprès d'un bureau (EH Consult)

Centre d'Innovation par les
Technologies de l'Information

16

Collaboration informatique : service informatique partagé

- Initiatives avec l'Ordre des Architectes
 - Création d'un Groupe de Travail devant arriver à un guide de bonnes pratiques
 - Enquête interopérabilité

Implication de l'e-business pour le secteur

- e-OAI Démarche de réflexion
Place de l'architecte et de l'ingénieur
conseil et a nouvelle économie
- Animation d'un Groupe de Travail
Production d'un guide de bonnes pratiques
(bonnes pratiques)
- Enquête interopérabilité

e-Bâtiment

- Changement du système d'information de l'administration des bâtiments publics
- Plan d'entretien préventif des bâtiments et orientation future (IFC)
- Sensibilisation

Centre d'Innovation par les
Technologies de l'Information

19

Concept d'innovation sectorielle

Centre d'Innovation par les
Technologies de l'Information

20

G-D Luxembourg

- Petit pays (riche) [mais UN pays]
- Absence d'université (CITI incontournable)
- Forte présence sectorielle (day to day)
- Implication dans la dissémination (FP6)
- Normes - Best practices
- Innovation sectorielle... ne pas réinventer la roue

Centre d'Innovation par les
Technologies de l'Information

21

Contact

Jerome.larre@tudor.lu

Centre d'Innovation par les Technologies de l'Information
CRP Henri Tudor
Technoport Schlassgoart
66, rue de Luxembourg
L-4221 Esch/Alzette
TEL: (352) 54 55 80 441



Centre d'Innovation par les
Technologies de l'Information

22

Vos Notes

De la gestion de projets en ligne à la maquette numérique

Bernard Ferries, Société LAURENTI.



De la gestion de projet en ligne à la maquette numérique

Bernard FERRIES

LAURENTI

2, Rue du Stade, 31320 CASTANET TOLOSAN

Tél. 05 34 66 62 99 - Mél. Ferries@laurenti.com

www.laurenti.com - www.ximul.com

Plan de l'exposé

- Des armoires à plans aux services de gestion de projet en ligne
- Les IFC, fondements d'une évolution vers la maquette numérique
- Serveurs de projet et services Web pour l'échange et le partage



Pratique courante Gestion manuelle des échanges

Pendant une opération de construction, une grande quantité de documents sont échangés entre les intervenants : plans, notes de calcul, spécifications, compte-rendu de chantier, etc ...

La plupart de ces documents sont disponibles sous forme de fichiers et l'on a vu se développer de nouveaux modes de transmission :

- Envoi de disquettes,
- Transfert par modem,
- Fichiers attachés à un courrier électronique

Le gain de temps est manifeste mais il incombe aux auteurs des documents de s'organiser pour garder la trace des échanges, nommer les fichiers de documents et gérer l'historique de leurs évolutions.



Pratique éprouvée Systèmes d'échanges informatisés

Ces systèmes souvent appelés **armoires à plans** s'utilisent essentiellement pendant les phases de conception et de construction et sont utilisés en premier lieu par la maîtrise d'oeuvre et les entreprises pour échanger des documents. Le futur gestionnaire du patrimoine trouvera aussi avantage à préparer le transfert des informations collectées pendant ces phases pour être utilisées en phase d'exploitation.

Il s'agit d'une pratique éprouvée, tout au moins sur les chantiers importants, puisqu'en 7 ans, les armoires à plans ont été utilisées pour échanger plus d'un million de plans sur une centaine de grands projets représentant 50 milliards de francs de travaux.

Ces systèmes aux nombreuses fonctionnalités relèvent à la fois de la gestion électronique de documents et des outils de travail coopératif. Ils intègrent aussi des fonctionnalités spécifiques au secteur de la construction.



Pratique émergente Gestion de projet en ligne

On assiste aujourd'hui à l'éclosion d'une offre de gestion de projet en ligne, qui constitue en quelque sorte la version internet des armoires à plans.

Le poste client est à présent un simple micro-ordinateur pourvu d'une connexion internet. Depuis son navigateur, l'abonné au service de gestion de projet peut :

- publier des documents à l'intention des autres utilisateurs du service
- consulter les documents qui lui ont été transmis
- viser ceux qui ont été soumis à son approbation

Liste non exhaustive de sites proposant des services de gestion de projet en ligne : [\[BatiBox\]](#) [\[Bati-projet\]](#) [\[Bidcom\]](#) [\[Buzzsaw.com\]](#) [\[Cephren\]](#) [\[Constructeo\]](#) [\[Cyber-chantier\]](#) [\[Prosyst on line\]](#) [\[SGTi\]](#)

Des armoires aux services de gestion de projet en ligne

- Un renouvellement complet et rapide de l'offre
- Un service auquel on s'abonne pour la durée de l'opération (parfois pris en charge directement par le maître d'ouvrage)
- Les utilisateurs seront amenés à passer d'un service à l'autre au fil des opérations...

Une harmonisation minimale?

Les IFC (1/2)

- Un consensus international : 20 pays, 600 membres
- Editeurs + Utilisateurs + Chercheurs
- Un résultat de qualité dans lequel on retrouve de nombreux concepts formalisés dans des travaux français (GSD, MOB, CCM, Sigma...)
- Consécration récente par l'ISO : la plateforme IFC 2x est l'ISO/PAS 16739
- Plateforme = stabilité + extensions

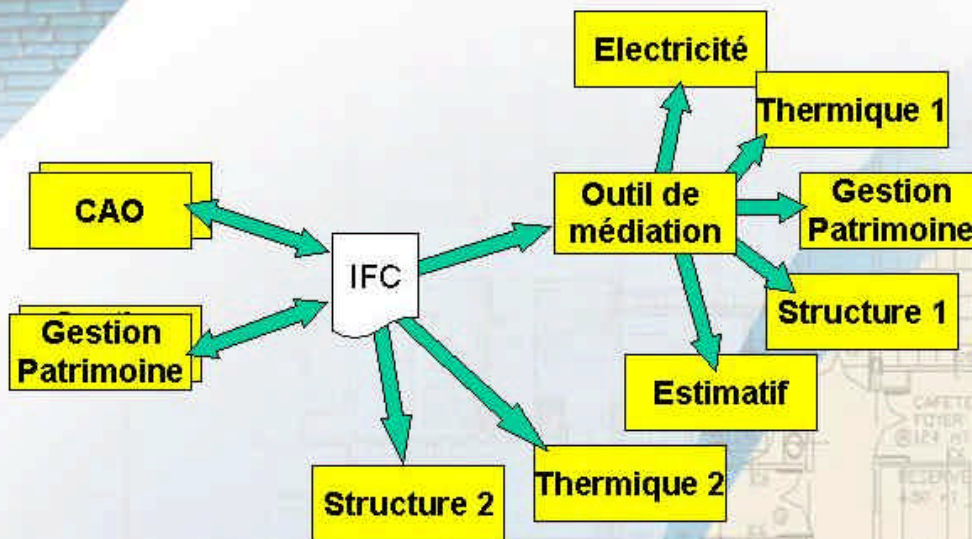
Les IFC (2/2)

- Des logiciels en vente
- Des maîtres d'œuvre qui se préparent en attendant de passer à la pratique...
- Un saut important pour passer du plan à l'objet
- Il s'agit aujourd'hui d'amorcer un cercle vertueux : utiliser les IFC pour que les éditeurs continuent à investir.
- Deux logiciels certifiés ne décrivent pas le même projet à l'identique...

Le point aujourd'hui

- Le mode dominant des échanges techniques est le fichier DXF dès qu'on est dans un environnement hétérogène
- Premiers projets IFC : échange de fichiers, conformes à la norme STEP (ISO 10303-21)
- Suffisant pour le transfert CAO/FM vers les logiciels aval (estimatif, structure, acoustique,...)

Compatibilité directe ou indirecte grâce aux outils de médiation comme CLAIRE



L'échange partiel

- Le problème est posé début 2002
 - Conventions sur la façon d'utiliser le fichier STEP qui n'a pas été prévu pour ça...
 - Des solutions dans l'offre pour la préservation des identifiants
- Avril 2002 :
 - première présentation IMS (IFC Model Server) développé par VTT et Secom
 - décision de collaborer avec le VTT dans le cadre du projet Batiment interopérable (UCIP 2002)

Les serveurs de projet

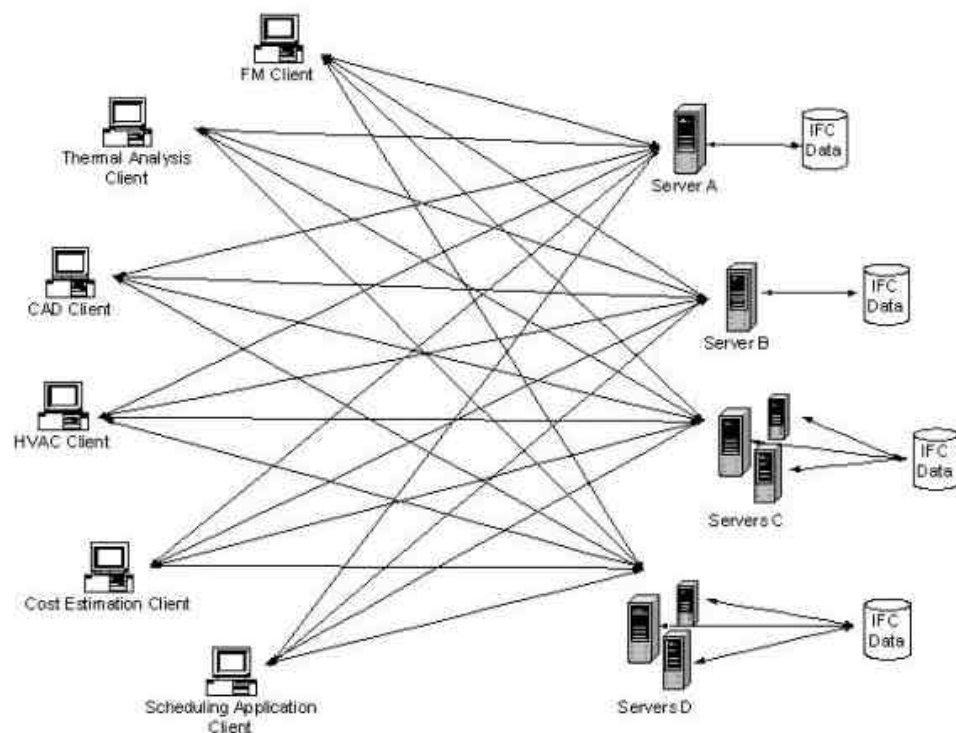
- Coopération internationale sur la base d'IMSvr
- Lancement du projet SABLE par le groupe BLIS

<http://www.blis-project.org/~sable>

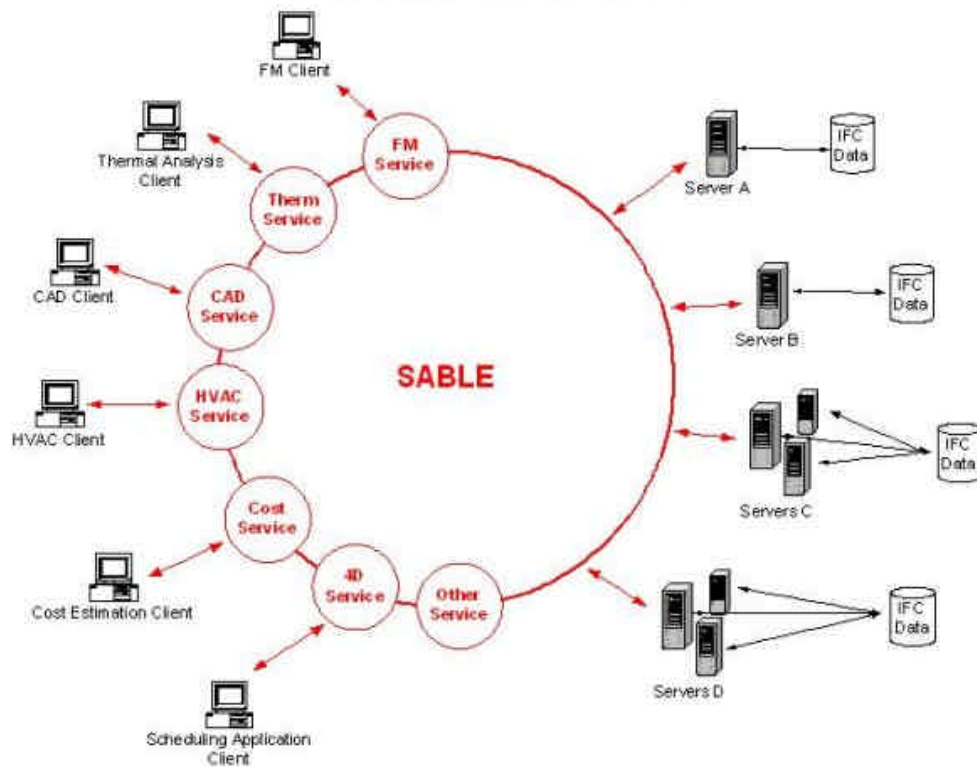
Simple Access to the Building Lifecycle Exchange

- Harmoniser et mutualiser les développements

Sans SABLE



Avec SABLE



Active 3D

Un exemple de solution associant :

- la gestion de projet en ligne
- une maquette numérique basée sur les IFC et supportant l'échange partiel

<http://www.active3d.net/>

Conclusions

- Effervescence autour des serveurs de projet
- Pour
 - être régulièrement informé sur l'évolution de ces technologies,
 - participer aux travaux menés par les membres de l'IAI
 - expérimenter des prototypes de serveurs
 - contribuer à la définition de services Web

Participez au projet Batiment interopérable

<http://www.iai-france.org> Rubrique projets

Vos Notes

Présentation du projet {ACCOLADE}, Architecture – Collaboration – Design.

Johan Verbeke, W&K, Sint-Lucas Architecture de Bruxelles,

**Architecture
is Art, or it is
not Architecture**

Hogeschool voor
Wetenschap & Kunst
Sint-Lucas Architecture
Brussels - Gent, BELGIUM

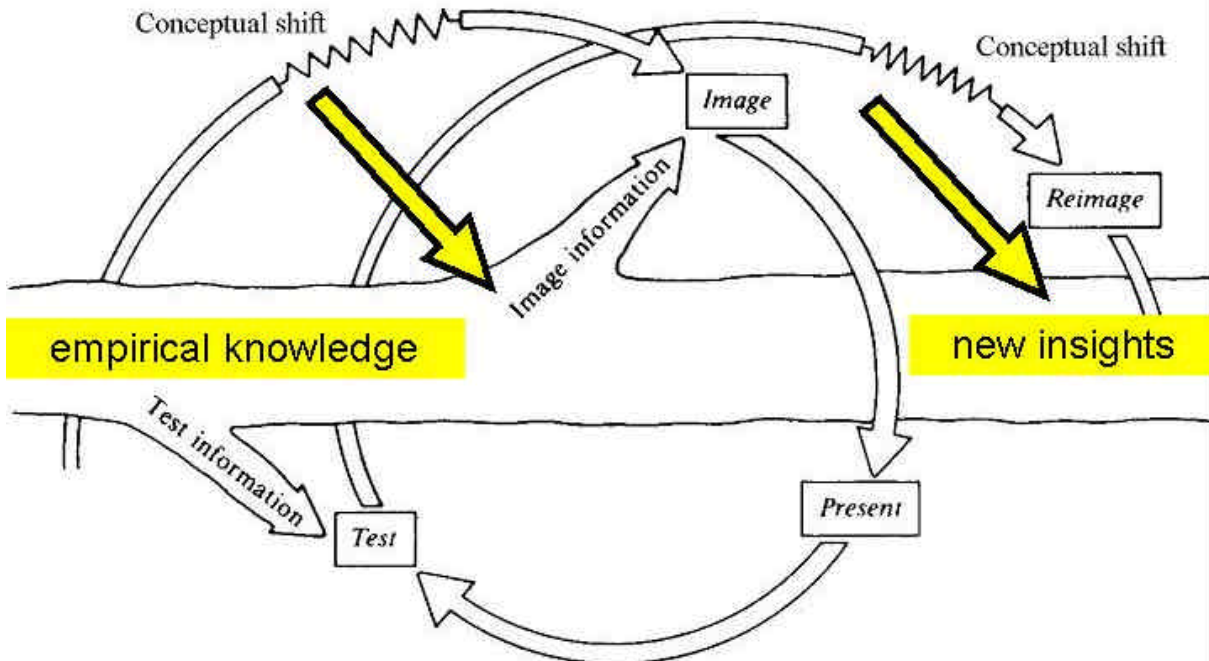
HOGESCHOOL VOOR WETENSCHAP & KUNST | SINT-LUCAS
WETENSCHAP & KUNST

**Architecture
is Art, or it is
not Architecture**

{ACCOLADE}
Architecture
Collaboration
Conception

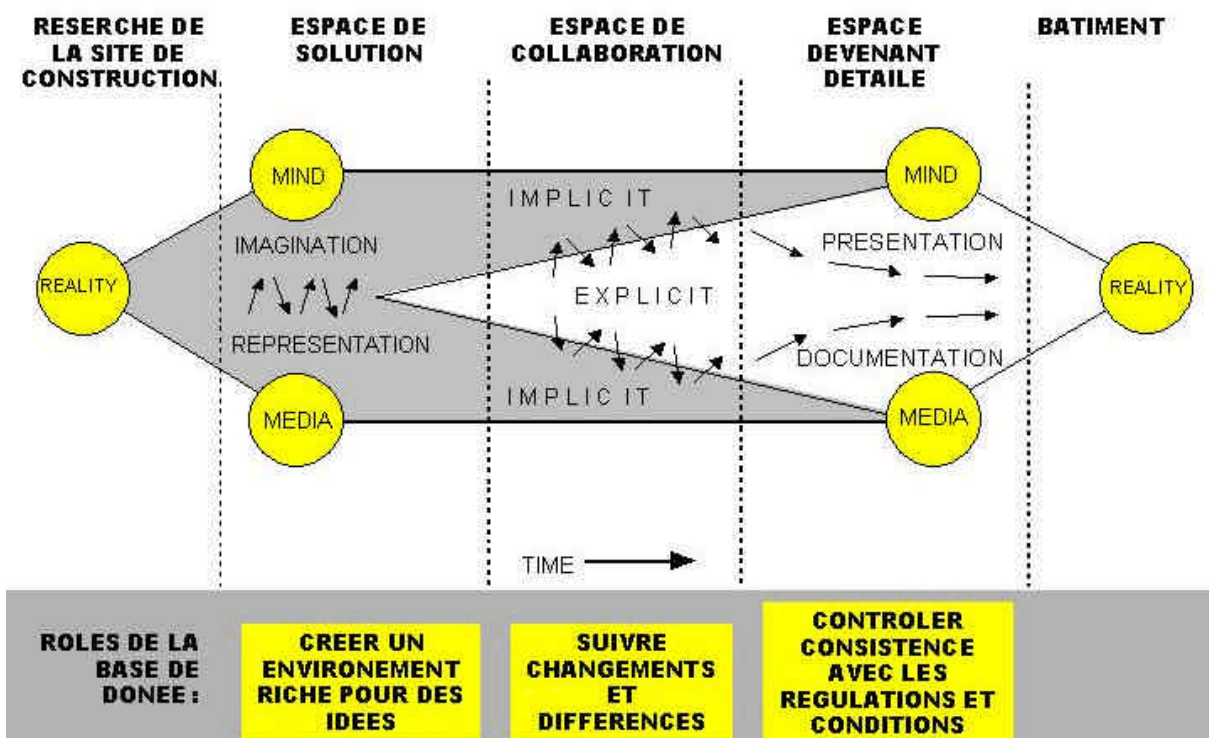
HOGESCHOOL VOOR WETENSCHAP & KUNST | SINT-LUCAS
WETENSCHAP & KUNST

La pompe d'information dans le proces de conception



Spiral de developement de conception [Zeisel, 1984]

La pompe d'information dans le proces de conception



CONNAISSANCE IMPLICITE (tacite) & EXPLICITE [Polanyi]

IMPLICIT	EXPLICIT
<p>e.g. : rouler une bicyclette comment concevoir</p> <p>Peut pas être communiqué par une langue ou un autre processus de codification</p>	<p>e.g. : un article scientifique une méthodologie de conception</p> <p>peut être communiqué</p>

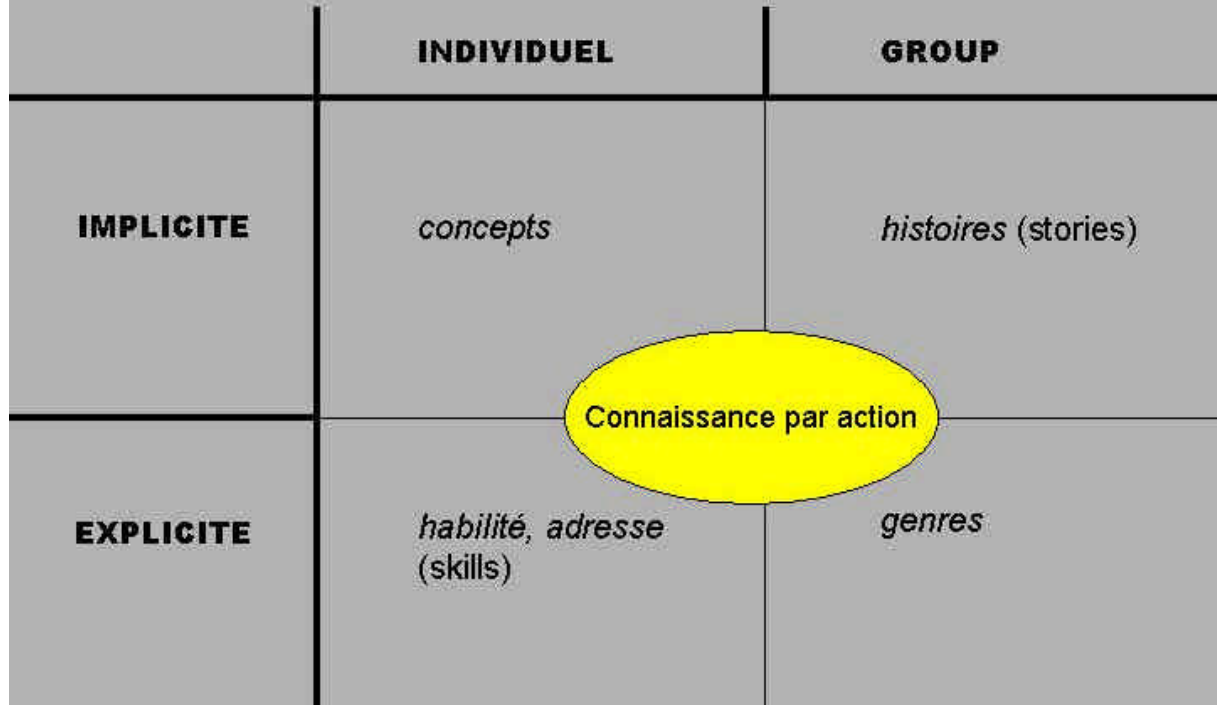
SPIRALE DE CONNAISSANCE [Nonaka & Takeuchi]

	VERS IMPLICITE	VERS EXPLICITE
DU IMPLICITE	<p>socialisation</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>travailler ensemble dans un atelier</i> 	<p>extériorisation</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>article scientifique</i> • <i>analyses des protocoles</i>
DU EXPLICITE	<p>internalisation</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>emploi d'une théorie dans l'atelier</i> 	<p>combinaison</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>case théorique</i>



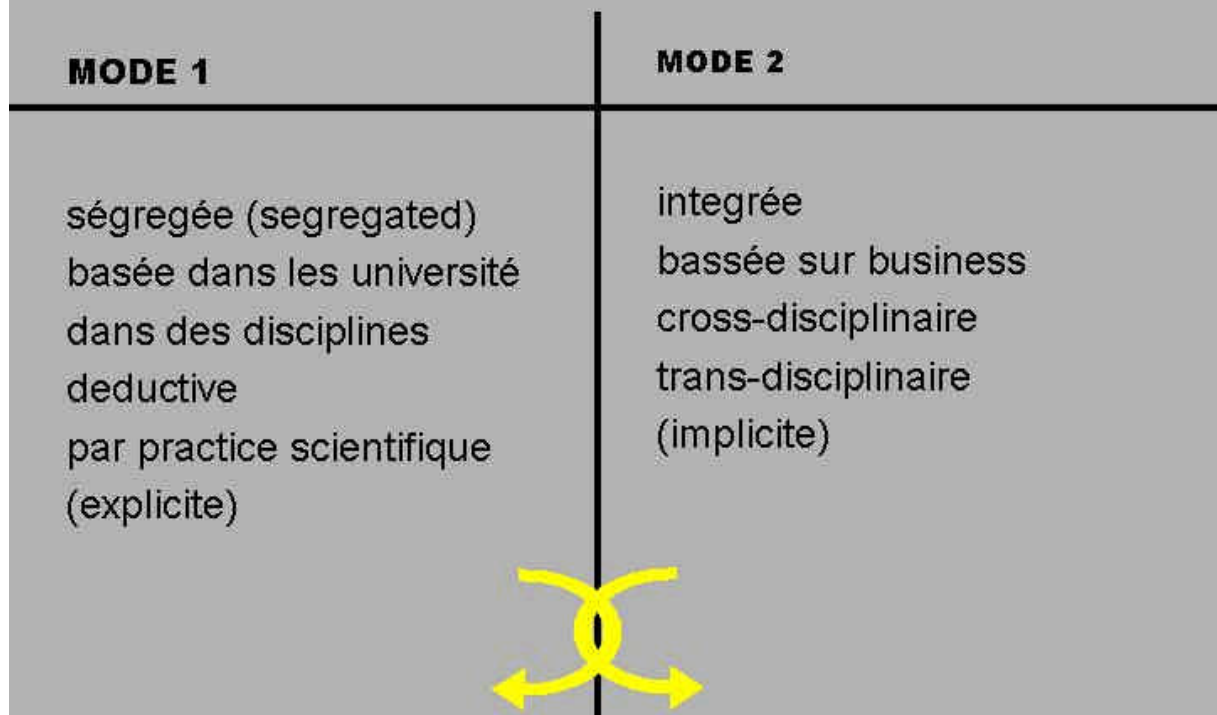
CONNAISSANCE PAR ACTION

[Cook & Brown]



CONNAISSANCE MODE 1 and MODE 2

[Gibbons & Nowotny]



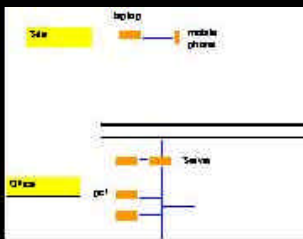
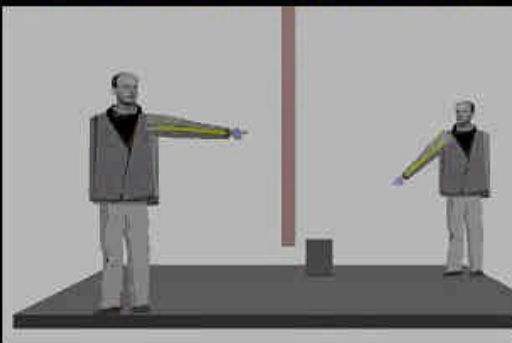
Atelier de Réflexion « Assistance à la Coopération en Architecture » .



3D CITY - Context Models

Stellingwerff

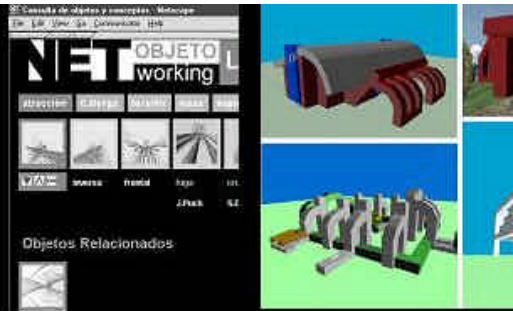
Avatar Behaviors (pointing and carrying)



Pittioni

different ways of communicating and meeting (mobile / video / cave)

af Klercker & Henrichsen



education

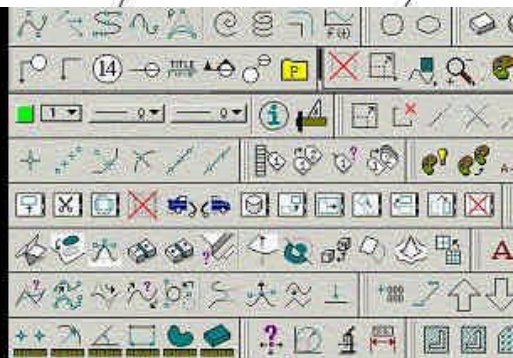
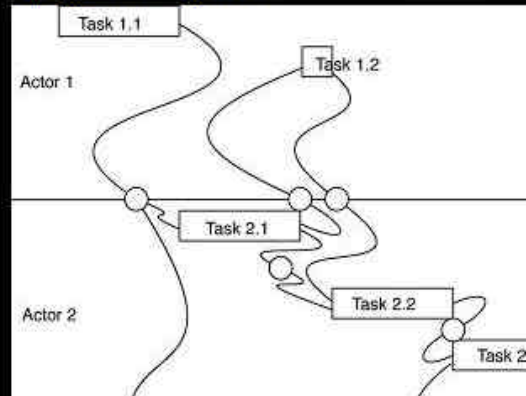
Madrazo

education

Achten

project management

Heintz

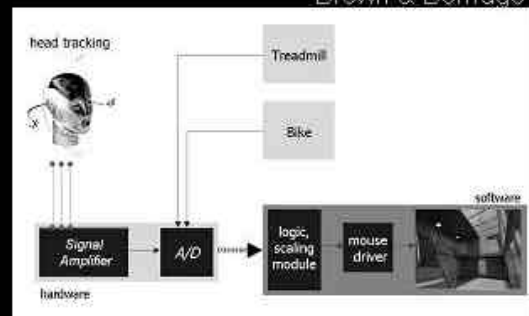


interface problem description

Szewczyk & Jakimowicz

multi-user interfaces

Brown & Berridge



Atelier de Réflexion « Assistance à la Coopération en Architecture » .



THEME 6 : Simultaneous and multi-located data management

Working with various information structures could be managed in such ways: so that each partner keeps aware of all changes. Input: design experiments (to be set up) and input/experience from practice.

TASK 6 : develop new information and data structures (which make the goal of collaboration clear)

Qualities: keep track of changes, real time (connection speed), enable different cultures and formats (communication abilities and enable to contribute); enable multi-locatedness.

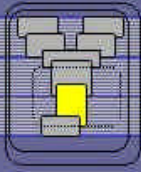
THEME 9 : Awareness of others' point of view

It is required to be open-minded and to listen and try to understand the others' point of view. Even if we share the same point of view, we sometimes mean different things. Collaborators should be aware of these problems and try their colleagues' specific language.

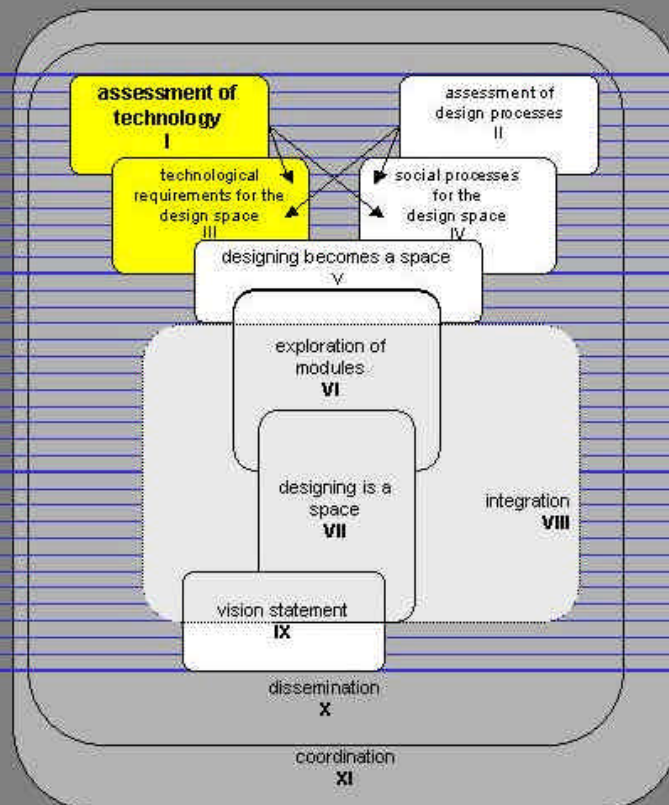
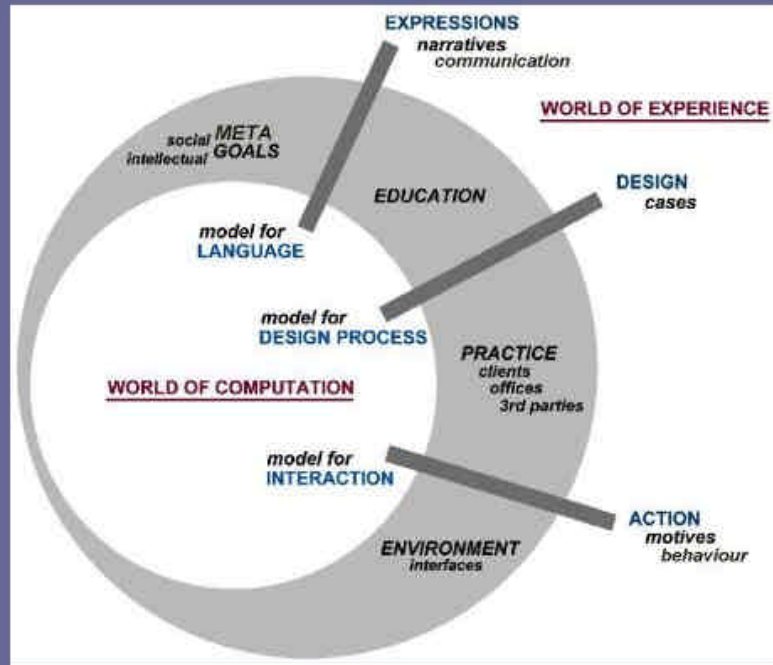
TASK 9 : A two part review of different practices across Europe

A review of the different education systems in the different areas of Europe and in particular how the interdisciplinary is dealt with in the different areas ;

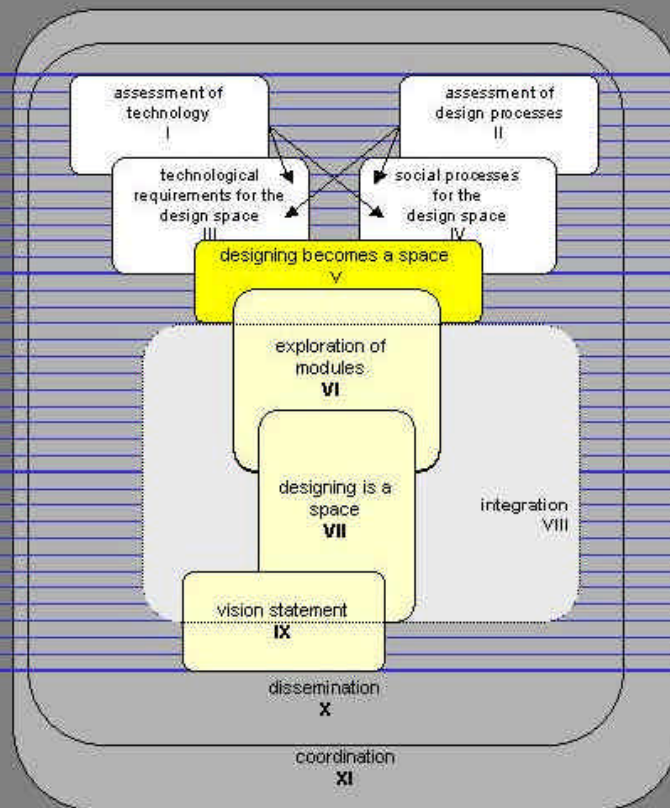
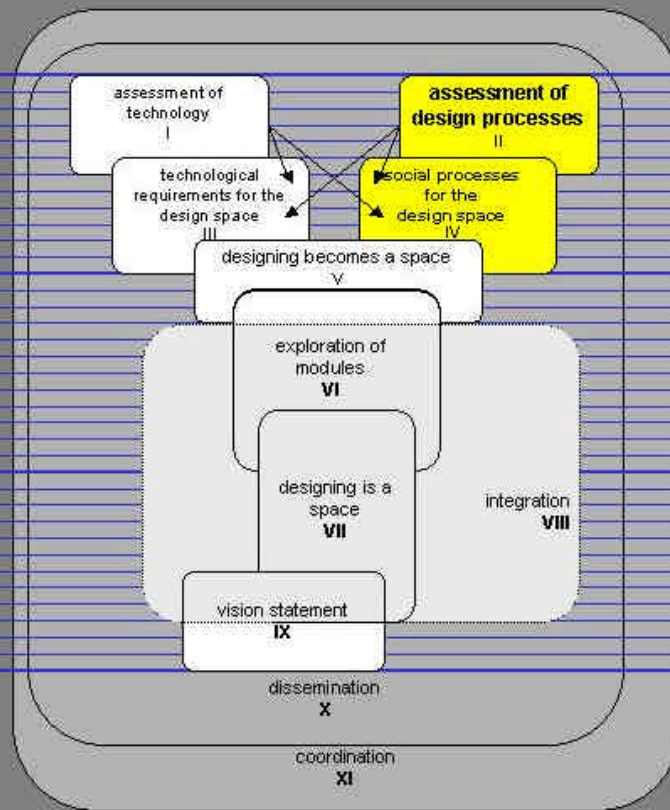
A survey of different multidisciplinary practices across Europe comparing how each works effectively to produce a review of best practice. We might also take an approach that takes good buildings as an example and look at how integrated multidisciplinary work has enhanced design at an international level.



Scheme of Collaboration Theory



Atelier de Réflexion « Assistance à la Coopération en Architecture » .



Vos Notes

Les nouveaux outils informatiques pour la coopération

François Charoy, Equipe Ecoo, Loria.



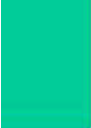
Environnements de travail coopératifs

L'approche de l'équipe Ecoo



Motivations

- Permettre à un groupe de personnes
 - Distribuées dans le temps
 - Distribuées dans l'espace
 - Distribuées dans les organisations
 - De participer à un projet commun
 - D'atteindre un objectif commun
-



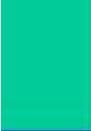
Problèmes

- **La communication**
 - Plus difficile (interactions moins spontanées et médiatisées)
 - Moins riche (perte de contexte, interfaces moins riches)
 - Moins naturelle (manque de familiarité avec les outils)
 - **La difficulté à communiquer complique**
 - La coordination
 - La collaboration
 - Le sentiment d'appartenir à un projet ou à un groupe
-



Domaine

- **Coopération Multisynchrone**
 - Les utilisateurs travaillent sur des copies des mêmes objets
 - Phase de divergence : les objets sont modifiés séparément
 - Phase de convergence : les objets sont synchronisés pour arriver un un état commun
 - **Problème**
 - Réduire les problèmes de convergence
-



L'approche d'Ecoo

- Fournir un environnement permettant
 - De compenser la perte de communication
 - D'augmenter le sentiment de travailler en groupe
 - De faciliter les interactions
 - De redonner du contexte
 - De limiter les problèmes techniques
 - Partage de données
 - Environnement de travail
 - Pour expérimenter/utiliser/évoluer
-



Deux approches

- Approche coordination implicite
 - Fournir les bonnes informations aux bonnes personnes au bon moment pour
 - Générer de la communication
 - Générer de la coordination
 - La ToxicFarm
 - Approche Coordination explicite
 - Décrire le processus (activités/dépendances)
 - Garantir l'ordre d'exécution
 - Gérer la distribution des tâches
 - Compense le manque de communication
 - Bonita
-



Proposition 1 : la ToxicFarm

- ToxicFarm : support à la coopération d'équipes distribuées
 - Facilite le partage d'objets
 - Donne des informations non intrusives sur les actions des partenaires
 - Permet le travail dans un environnement traditionnel
 - Simple à mettre en oeuvre

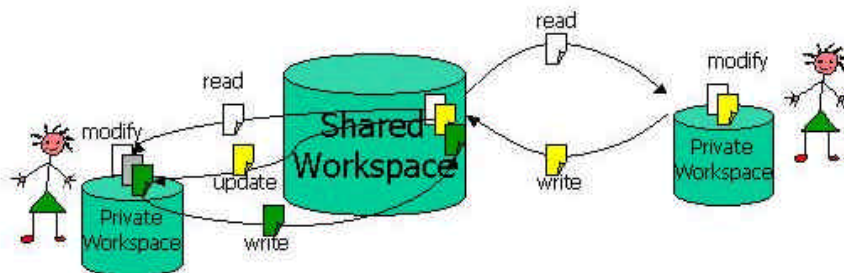


Les grandes lignes

- Plate-forme accessible par le Web
 - Création et gestion de projets
 - Communication
 - Conscience de groupe
 - Deux niveaux de partage des objets
 - Les espace de travail privés sont "centralisés"
 - Indicateurs d'états des objets
 - Synchroniseur permettant de disposer des fichiers sur son disque dur
 - Les espaces de travail privé peuvent être "synchronisés" en local
-

Approche pour le partage

- Modèle copy/modify/merge
 - 1 référentiel commun
 - N espaces privés
 - M espace locaux



La ToxicFarm

The screenshot shows the Toxic Farm web application interface. The page title is "Toxic Farm you'll never work alone". The main content area is titled "MY PERSONAL PAGE" and displays a list of projects. The projects listed are:

Project Name	Creation Date	Last Update	Views	Comments	Rating
atonic	2002-09-17 09:24:21	2002-11-08 18:03:09	2022	118	4.0
books	2002-09-18 17:28:43	2002-11-14 12:54:28	1011	118	4.0
Coopera	2002-09-18 09:41:03	2002-11-14 12:54:28	88	118	4.0
Estade	2002-09-18 17:28:31	2002-11-14 12:54:28	147	118	4.0
evade	2002-09-18 17:28:31	2002-11-14 12:54:28	113	118	4.0
JournalDress	2002-09-24 23:54:28	2002-11-14 12:54:28	114	118	4.0
l'esper	2002-11-08 17:33:31	2002-11-14 12:54:28	11	118	4.0

Annotations on the left side of the screenshot point to the "Projet" label, which points to the project list, and the "Espace de travail" label, which points to the "MY PERSONAL PAGE" section.

Un espace de travail privé

Synthèse de
états

Les objets de
l'espace

NAME	STATE	WET	CHEMID	HARVESTED	YIELD
1	WET	WET	2002-08-17 08:04:21	1	100
2	WET	WET	2002-08-17 08:04:22	1	100
3	WET	WET	2002-08-17 08:04:23	2	100
4	WET	WET	2002-08-17 08:04:24	3	100
5	WET	WET	2002-10-14 14:10:00	1	100
6	WET	WET	2002-08-17 08:04:25	2	100
7	WET	WET	2002-08-17 08:04:26	1	100
8	WET	WET	2002-08-17 08:04:27	2	100
9	WET	WET	2002-10-13 14:20:00	1	100
10	WET	WET	2002-08-17 08:04:28	1	100

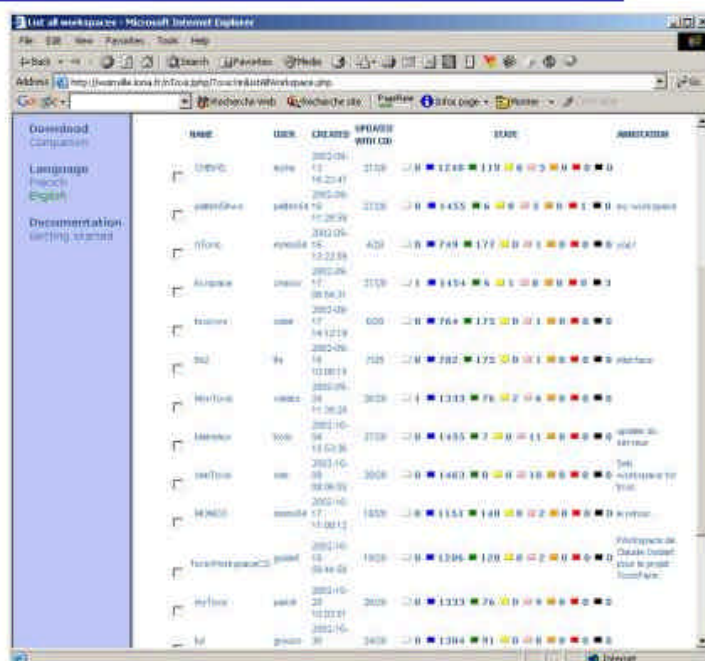
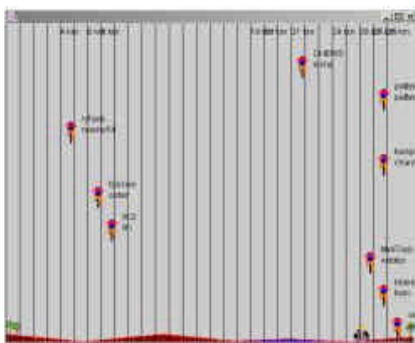
L'espace commun

Permet de connaître
l'état de objets mise à
jour par mise à jour.

NAME	HARVESTED	HARVESTED BY	YIELD
1	2002-08-16 12:17:00	lab001	1
2	2002-08-16 12:17:00	lab	2
3	2002-08-16 12:17:00	lab001	1
4	2002-08-16 12:17:00	lab	1
5	2002-08-16 12:17:00	lab001	1
6	2002-08-16 12:17:00	lab	1

La liste des espaces privés

Permet de savoir où en est chacun des participants (Commit Id)



NAME	USER	CREATED	UPDATED	STATE	ASSOCIATION
010101	user	2002-06-16 22:47	2002-06-16 22:47	→ 0 1240 119 0 0 0 0 0 0 0	
010102	user	2002-06-16 22:50	2002-06-16 22:50	→ 0 1435 6 0 0 0 0 0 0 0	no-workspace
010103	user	2002-06-16 22:53	2002-06-16 22:53	→ 0 749 177 0 0 0 0 0 0 0	old
010104	user	2002-06-16 22:54	2002-06-16 22:54	→ 1 1454 6 0 0 0 0 0 0 0	
010105	user	2002-06-16 22:55	2002-06-16 22:55	→ 0 764 177 0 0 0 0 0 0 0	
010106	user	2002-06-16 22:56	2002-06-16 22:56	→ 0 202 177 0 0 0 0 0 0 0	workspace
010107	user	2002-06-16 22:57	2002-06-16 22:57	→ 1 1313 76 0 0 0 0 0 0 0	
010108	user	2002-06-16 22:58	2002-06-16 22:58	→ 0 1455 2 0 0 0 0 0 0 0	workspace
010109	user	2002-06-16 22:59	2002-06-16 22:59	→ 0 1460 0 0 0 0 0 0 0 0	workspace
010110	user	2002-06-16 23:00	2002-06-16 23:00	→ 0 1351 140 0 0 0 0 0 0 0	workspace
010111	user	2002-06-16 23:01	2002-06-16 23:01	→ 0 1304 120 0 0 0 0 0 0 0	
010112	user	2002-06-16 23:02	2002-06-16 23:02	→ 0 1313 76 0 0 0 0 0 0 0	
010113	user	2002-06-16 23:03	2002-06-16 23:03	→ 0 1304 81 0 0 0 0 0 0 0	

Les états des objets

- L'indicateur d'état permet d'avoir une connaissance des actions du groupe
 - Ajouté localement (inexistant dans l'espace commun)
 - A jour (même version dans l'espace commun et privé)
 - Nécessite une mise à jour (modifiée dans l'espace commun)
 - Modifié localement (nouvelle version dans l'espace privé)
 - Modifié par quelqu'un d'autre (modifié dans un autre espace privé)
 - Potentiellement en conflit (modifié localement et par quelqu'un d'autre)
 - Certainement en conflit (modifié dans l'espace commun et l'espace privé)
 - En conflit (deux versions dans l'espace privé)

□ 1 ■ 1454 ■ 6 ■ 1 ■ 8 ■ 0 ■ 0 ■ 3 **THERE IS CURRENTLY 3 CONFLICTS**

Vue des objets par état

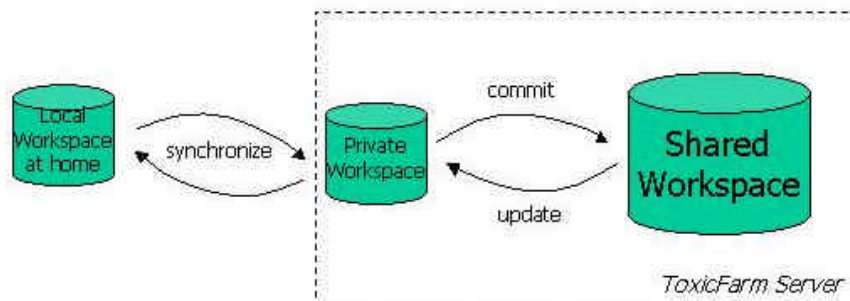
- Permet de savoir qui modifie quoi
 - Permet de générer de la communication
 - Coordination spontanée

Workspace classified by state : RMODIFIED

NAME	VERSION	MODIFIED BY	CREATED	MODIFIED
php/ing	1	index	2002-09-17 08:54:30	info
php/styleSheet/coopera/AgendaSkin.xsl	3	patric54	2002-10-23 11:47:14	info
php/styleSheet/coopera/MyMessagesSkin.xsl	4	patric54	2002-09-17 08:54:40	info
php/styleSheet/coopera/MyTasksSkin.xsl	3	patric54	2002-10-01 16:40:14	info
php/styleSheet/coopera/ProjectMyMessagesSkin.xsl	2	patric54	2002-10-23 11:47:16	info
php/styleSheet/coopera/ProjectNewsSkin.xsl	3	patric54	2002-10-01 16:40:12	info
php/ToxicKmStateView.php	3	patric54	2002-10-03 17:09:22	info
src/icons	5		2002-09-17 08:54:27	info

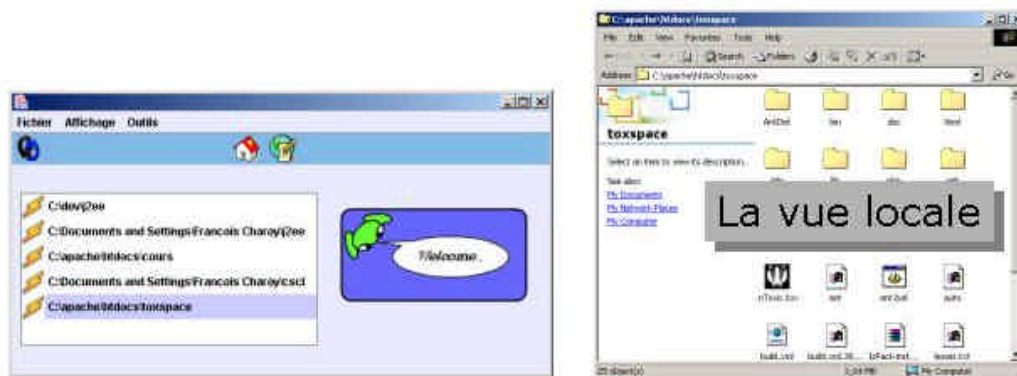
Les espaces locaux

- Image de l'espace privé sur un système de fichier
- Permet des modifications des objets avec les outils traditionnels
- Synchronisation espace local/espace privé



Le synchroniseur

- Permet de synchroniser l'état de l'espace privé et un espace local sur un ordinateur
 - Un espace privé peut être synchronisé à plusieurs endroits
 - Permet la mobilité
 - Garantit la pérennité des espaces privés



La conscience de groupe

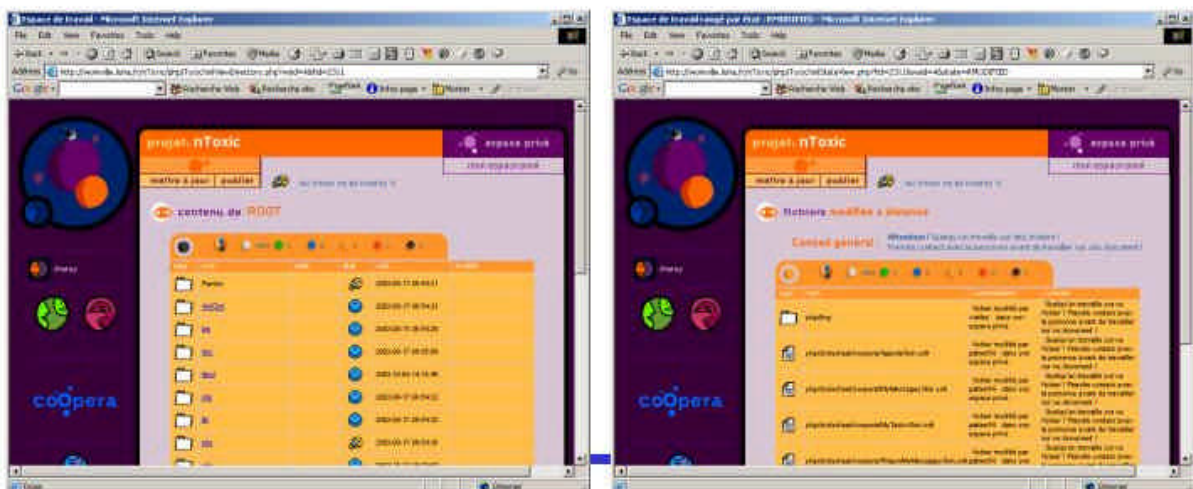
- Système d'événements permettant d'être informé des actions des autres
 - Publication
 - Événements dans les forums, le calendrier, les trackers
- Messages émis dans
 - Des systèmes de messagerie instantannée (jabber, ICQ, yahoo messenger)
 - Par email

La ToxicFarm

- Utilisée comme support pour son développement
- Utilisée dans d'autres projets
 - Adaptation pour les écoles (projet Coopera)
 - Adaption pour le développement de logiciel (projet LibreSource)
- Etude d'usage en cours dans des écoles primaires nancéennes

L'interface Coopéra

- Résultat des premières études d'usage
 - Simplification des outils
 - Indicateurs d'états et d'espace plus adaptés



La coordination

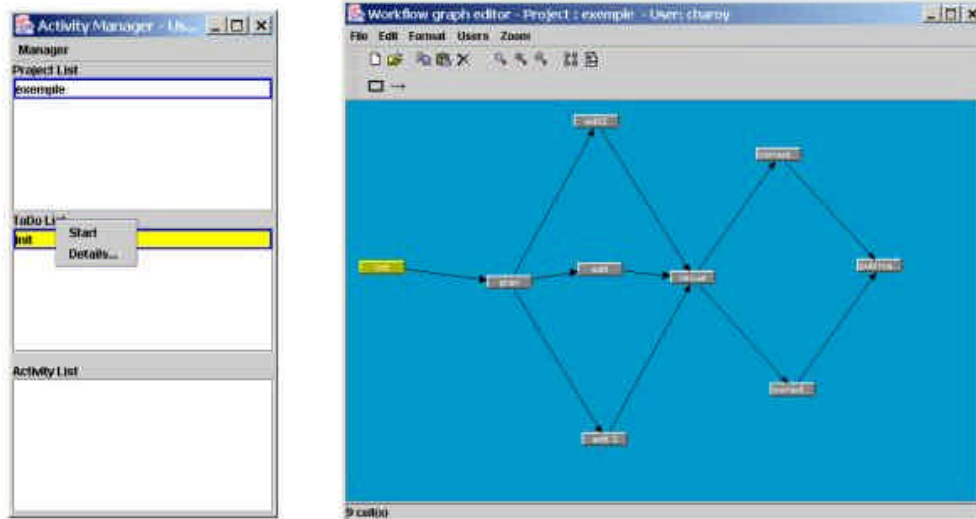
- Les projets distribués nécessitent une coordination plus formelle pour compenser la communication limitée
 - Problème : les outils de coordination sont souvent perçus comme des contraintes dans des activités créatives
 - Objectif : fournir un environnement de coordination simple et flexible et intégré au système de partage d'objets
-

Bonita : un système de Workflow pour la coopération

- Modèle d'activités basé sur une approche à flot de tâches
 - Facile à comprendre.
 - Facile à définir.
 - Définition et modification dynamique des procédés
 - Un procédé coopératif évolue au cours de sa vie.
 - Exécution flexible
 - Les contraintes sont souvent un frein à l'usage.
 - Conscience de groupe
 - L'état du procédé est un outil important de la conscience de groupe (qui fait quoi, où en est-t-on, que reste-t-il à faire)
-

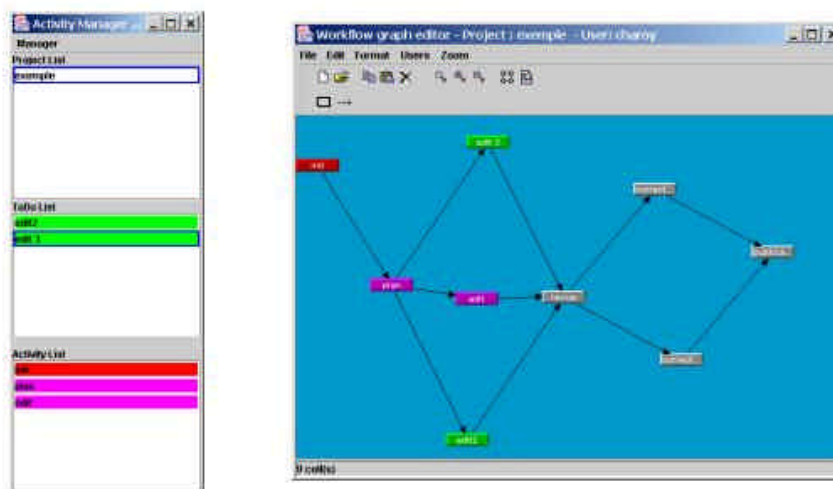
Modèle d'activité simple

- Activités et dépendances entre activité



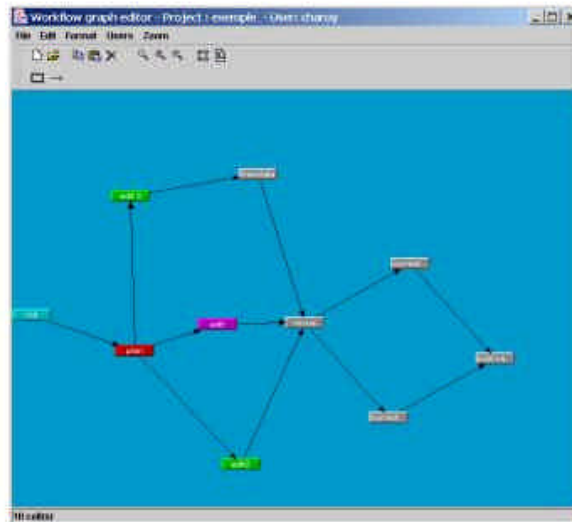
Modèle d'exécution flexible

- Possibilité d'exécuter des opérations en avance (anticipation)



Modèle dynamique

- Le procédé peut être adapté simplement et en direct



Conscience de groupe

- Notification de l'avancement du projet
 - Par événement selon le choix de l'utilisateur
 - Grace à l'éditeur
 - Grace au gestionnaire d'activité
-



Intégration Bonita/Toxic

- Intégration de l'aspect gestion des objets partagés et coordination
- Les activités sont liés à des espaces de travail
- La fin d'une activité est liée à la publication de résultat
- Meilleure maîtrise de l'histoire du projet
 - Identification précise du produit des activités
- Plus grande concurrence entre les activités



Perspectives

- Expérimentations en cours
 - Coopera avec des enfants
 - KVM (gestion de la connaissance)
 - Divers (développement de logiciels)
 - Evolution à cours terme
 - Synchroniseur généralisé (synchrone, asynchrone, multisynchrone)
 - Evolution du modèle de coordination (centré utilisateur)
 - Bibliothèque de processus coopératifs
-

Vos Notes

Un modèle relationnel et adaptatif de coopération

Damien Hanser, Equipe Map-Crai.

Un modèle relationnel et adaptatif de coopération

Hanser Damien

Doctorant

Equipe MAP-CRAI

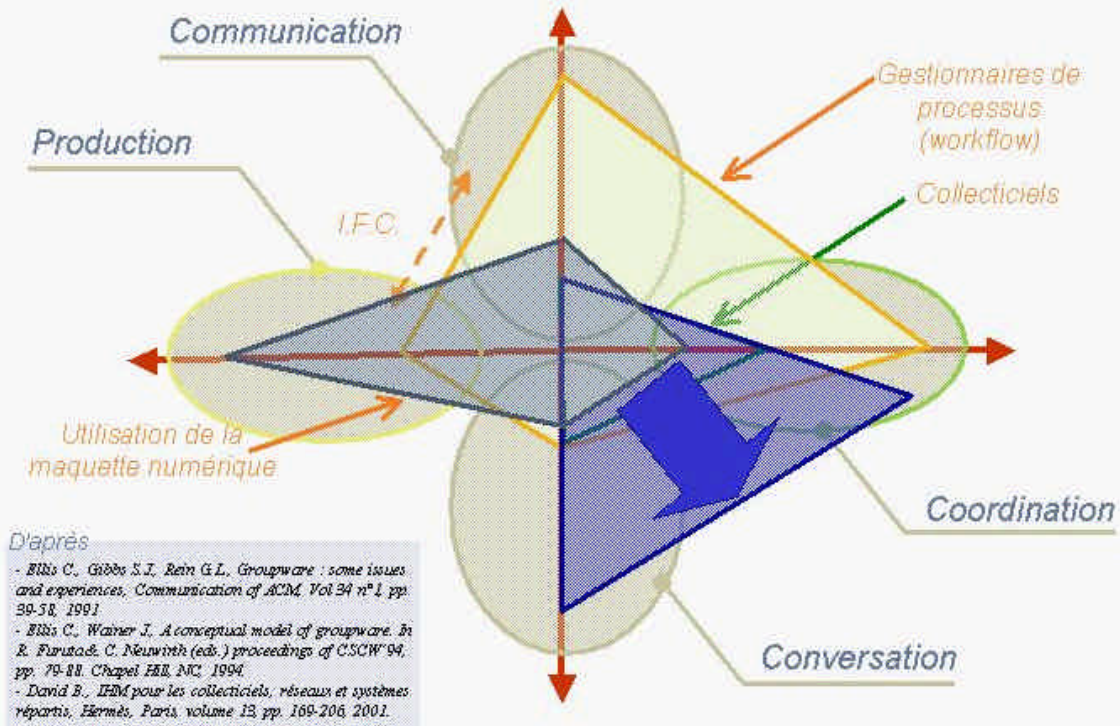
UMR-MAP CNRS N°694 Nancy



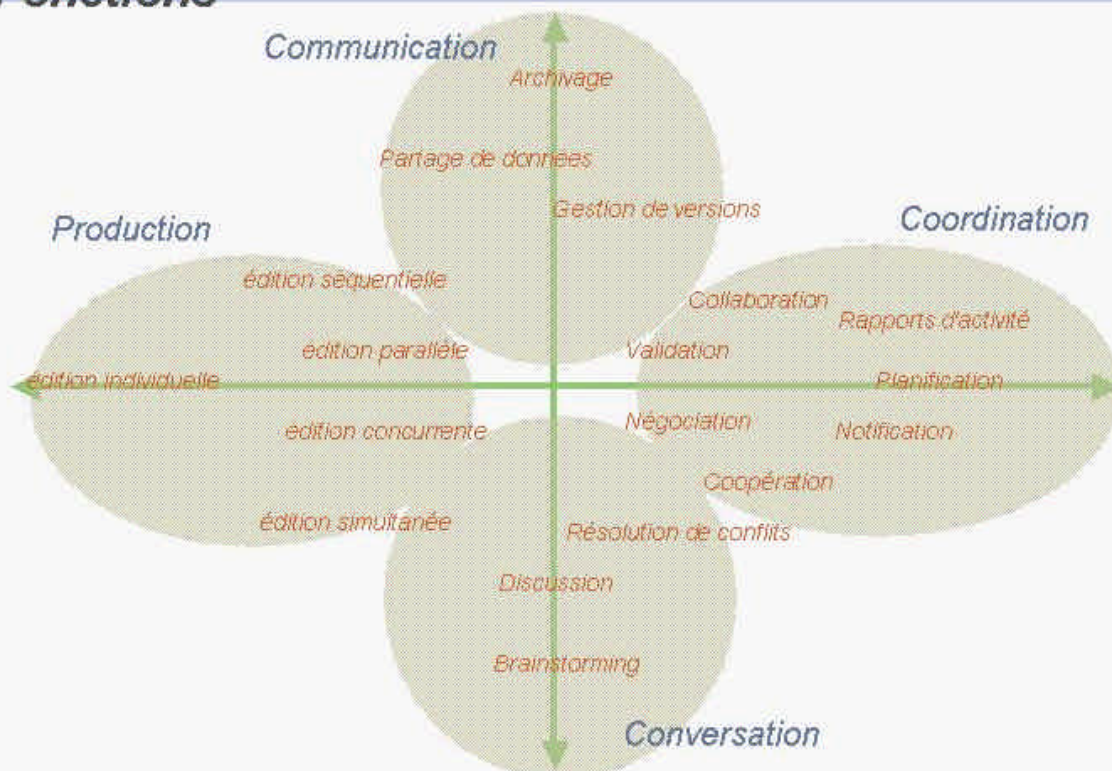
Hypothèses

- Coopération = Agir conjointement pour atteindre un objectif
- Assister la coopération = permettre aux acteurs impliqués d'identifier les points singuliers d'un projet
- Rendre explicites les relations entre les éléments du projet afin de mieux s'approprier sa dynamique

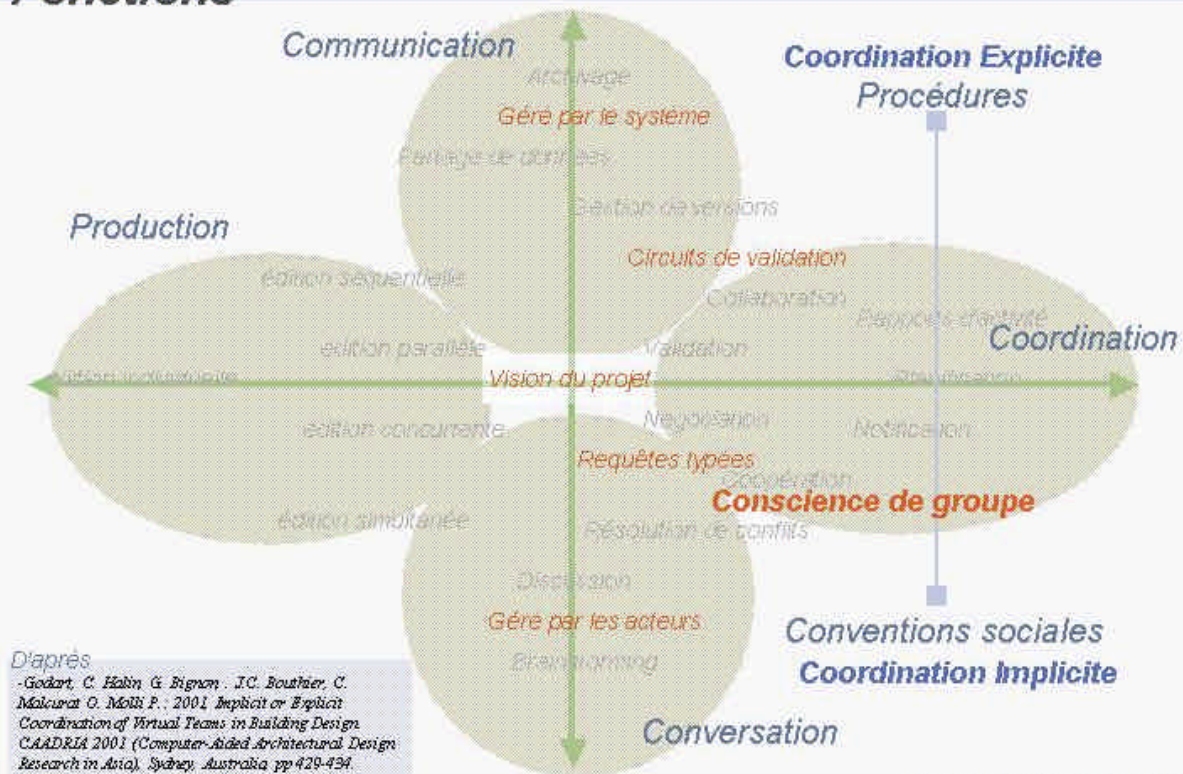
Composantes du travail coopératif



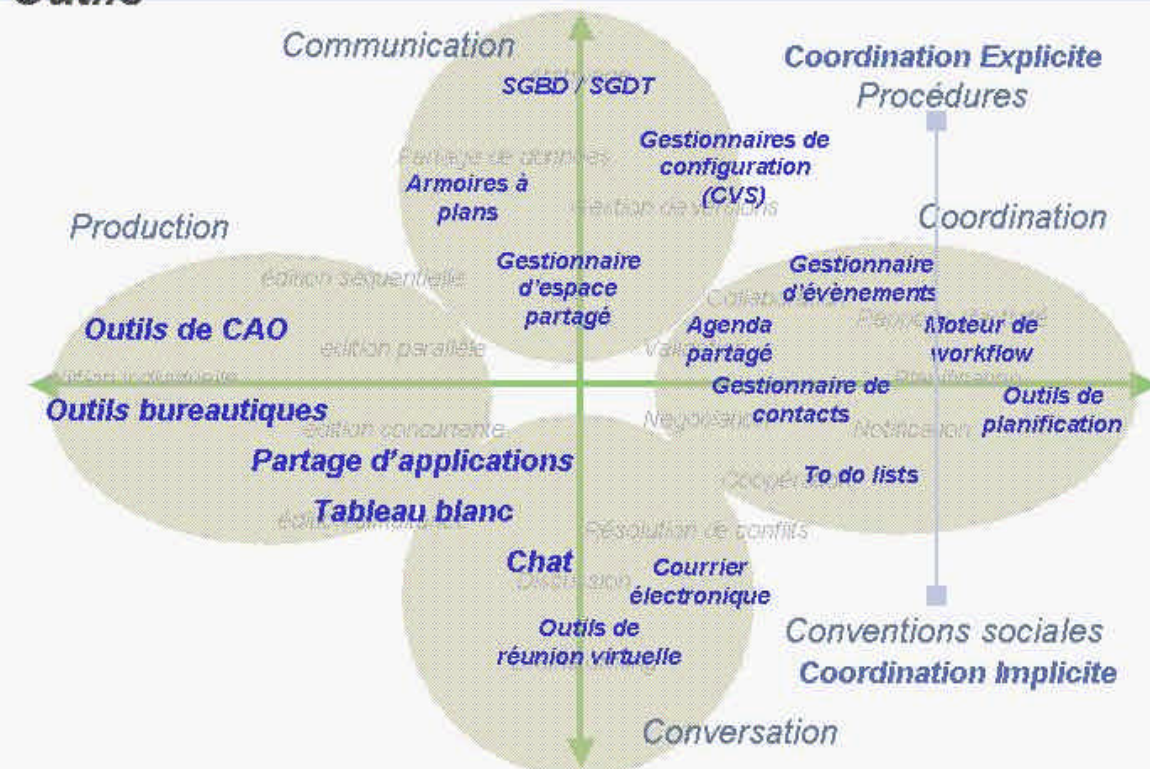
Fonctions



Fonctions



Outils



Principes de la conscience de groupe

- Soutenir le moral du groupe :
 - La conscience d'être ensemble et de coopérer,
 - Le sentiment d'avoir un objectif,
 - La possibilité d'observer un progrès dans la marche vers l'objectif,
 - Le fait que chaque membre soit responsable de tâches spécifiques nécessaires à l'accomplissement de l'objectif.
- En proposant un réponse aux questions :
 - Qui a accédé au groupe ?
 - Qui est là ?
 - Qui arrive ?
 - Qui fait quoi ?
 - Où est un acteur ?
 - Qui est au courant de ce que je fais ?
 - Qui est le propriétaire d'un document ?
 - Qui travaille sur un document ?
 - Sur quels documents travaille t-on en ce moment ?
 - Sur quels documents a-t on travaillé ?
 - Sur quelle partie d'un document est on en train de travailler ? etc...
 - Nous pouvons ajouter : qui peut y accéder ?
 - Qui peut les modifier ?
 - Quel rôle joue un acteur ?
 - Quel acteur joue ce rôle ? etc ...

D'après

- Arziou D., Martin J.Y., *La dynamique des groupes restreints, le psychologue*, Presses Universitaires de France, dernière édition 1982.

- SIGCHI Bulletin, Vol 28 (1), pp 52-58; Tony Salvador et Al.

Notre proposition

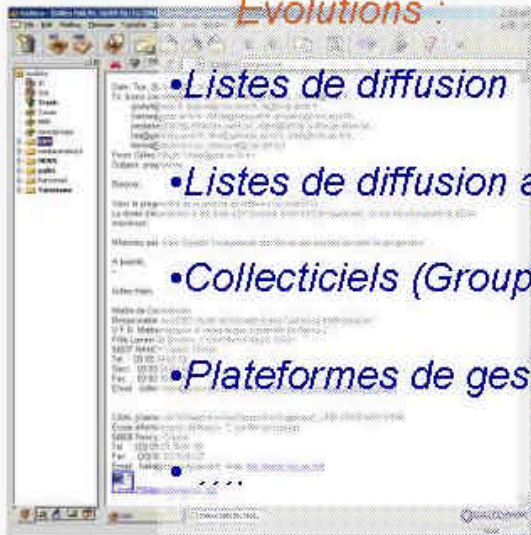
- Permettre aux acteurs de se forger une opinion sur l'avancement du projet
- Favoriser la coordination implicite
 - **Donner une vision claire de la vie du projet**
 - **Permettre à l'utilisateur de naviguer dans le projet**
 - **Augmenter la portée des échanges par la mise en place de requêtes typées**
- Transcrire les aspects sociaux
 - **Représenter le réseau des relations existant entre les acteurs**
 - **Favoriser la conscience de groupe**
 - **Instrumenter l'auto coordination**
- Obtenir une vision contextuelle des éléments du projet

Instrumenter la coordination

Niveau actuel : le courrier électronique

Evolutions :

- Listes de diffusion
- Listes de diffusion avec gestion de documents
- Collecticiels (Groupwares)
- Plateformes de gestion de projet en ligne

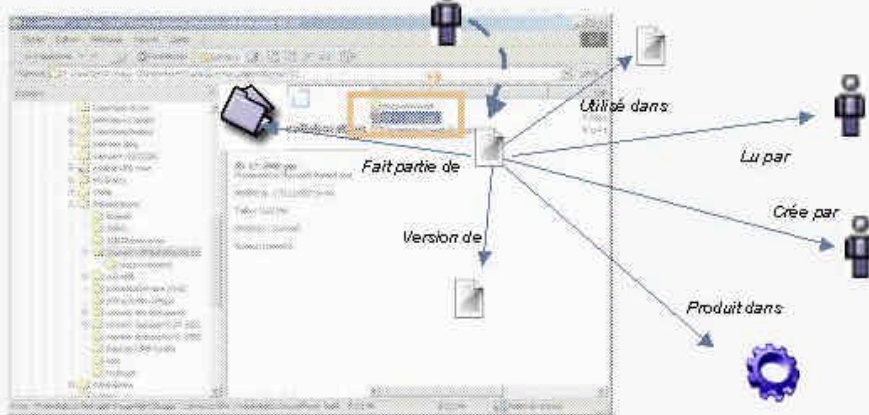


Quel est le contexte de ce message ?

La visualisation du projet

Permettre à l'utilisateur de répondre aux questions :

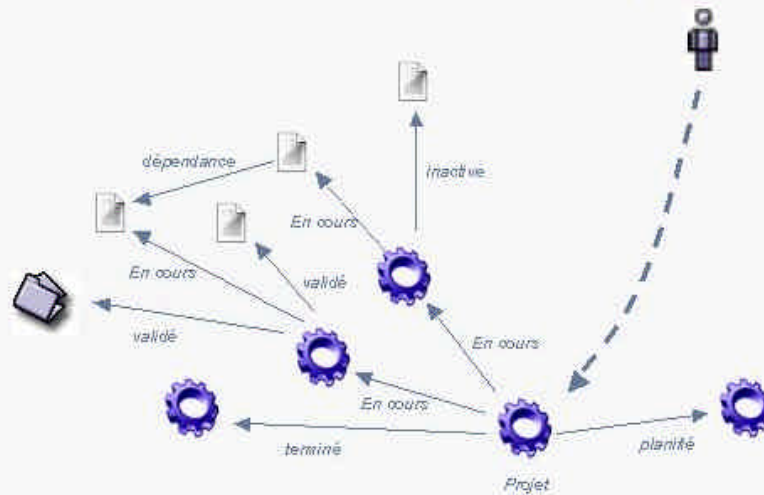
Quel est le contexte de ce document ?



La visualisation du projet

Permettre à l'utilisateur de répondre aux questions :

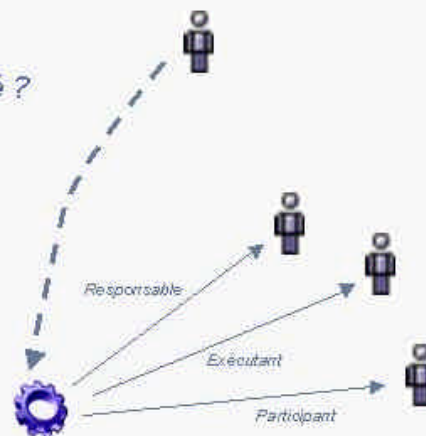
Quel est l'état du projet ?



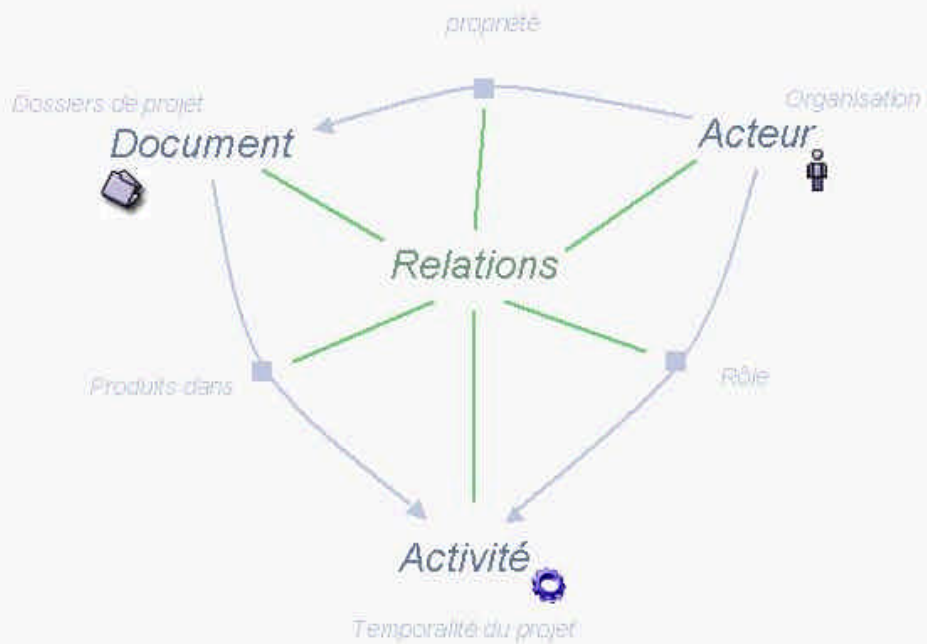
La visualisation du projet

Permettre à l'utilisateur de répondre aux questions :

Qui est impliqué dans cette activité ?

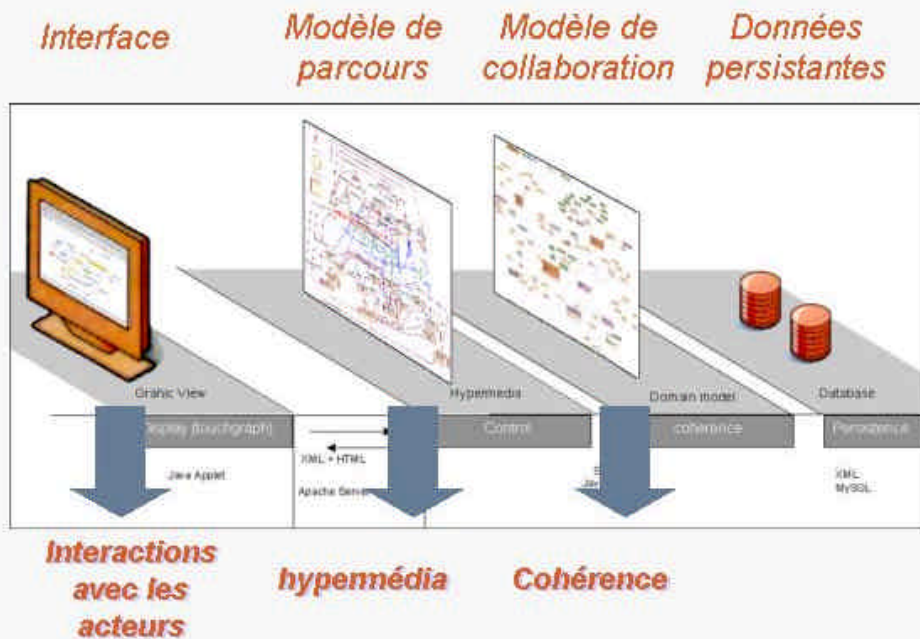


Relation, concept central



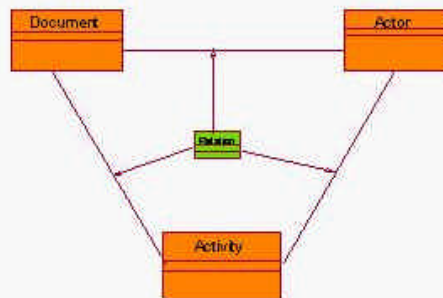
Mise en oeuvre

- Une architecture à plusieurs niveaux :

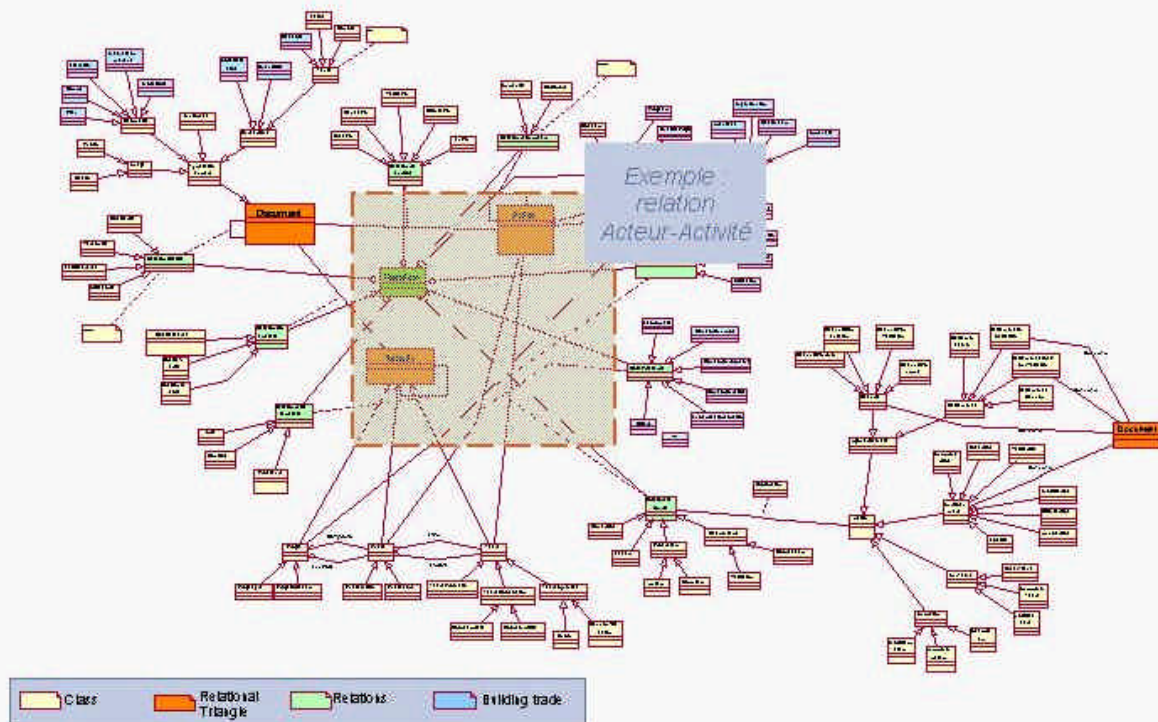


Modèle de collaboration

- Formalisation des données liées au domaine et aux méthodes de coordination



Modèle de collaboration



Modèle de parcours

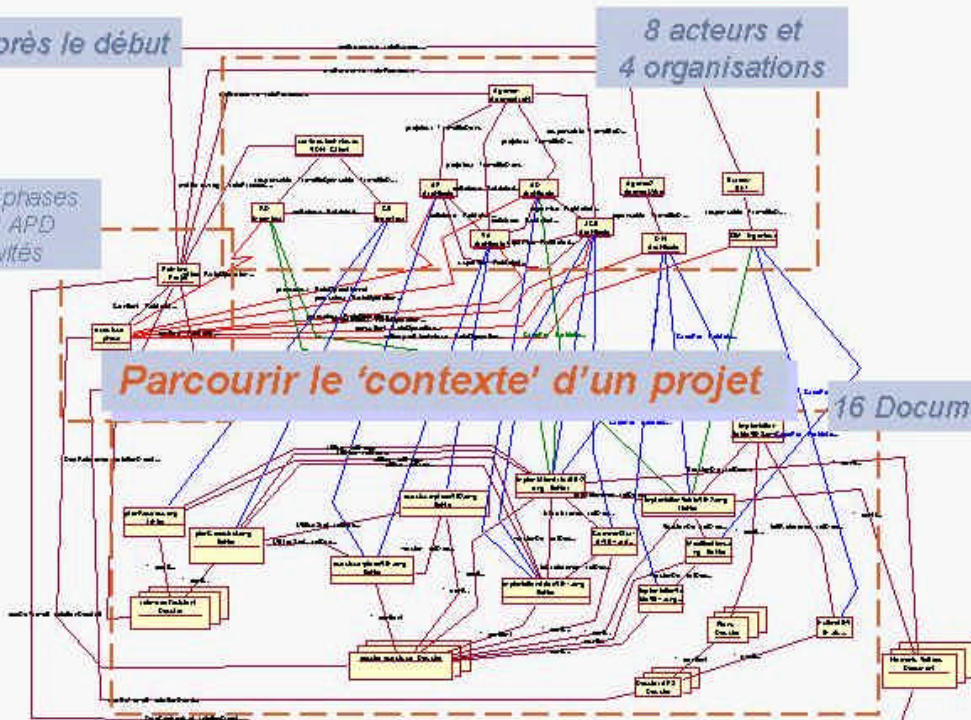
30 jours après le début

8 acteurs et
4 organisations

Entre les phases
ESQ et APD
2 activités

Parcourir le 'contexte' d'un projet

16 Documents



Interfaces

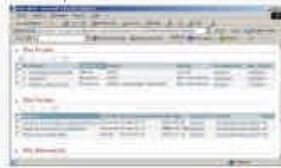
- Interfaces de navigation
- Outils de recherche
- Organisation des données personnelles
- Gestion de la connaissance
- Applications :
 - Liens typés
 - Non hiérarchique
 - Acteur-document
 - Document-document
 - Organisation spatiale
 - Complexité découverte progressivement
 - Navigation
- Forme, couleur, distance sont porteurs de sens



PersonalBrain

Démonstrations

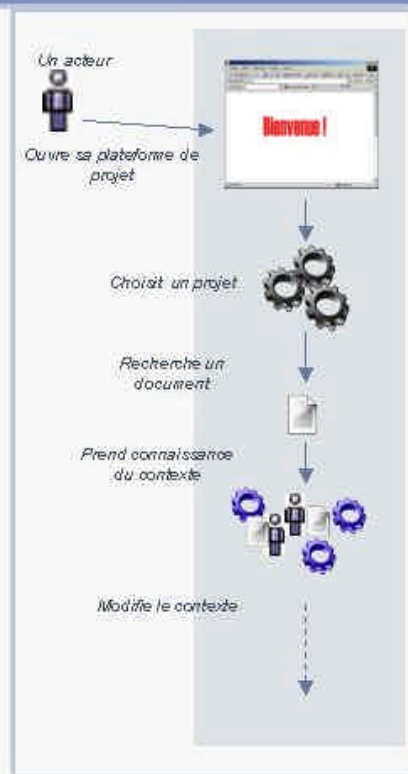
- Un collecticiel 'classique'



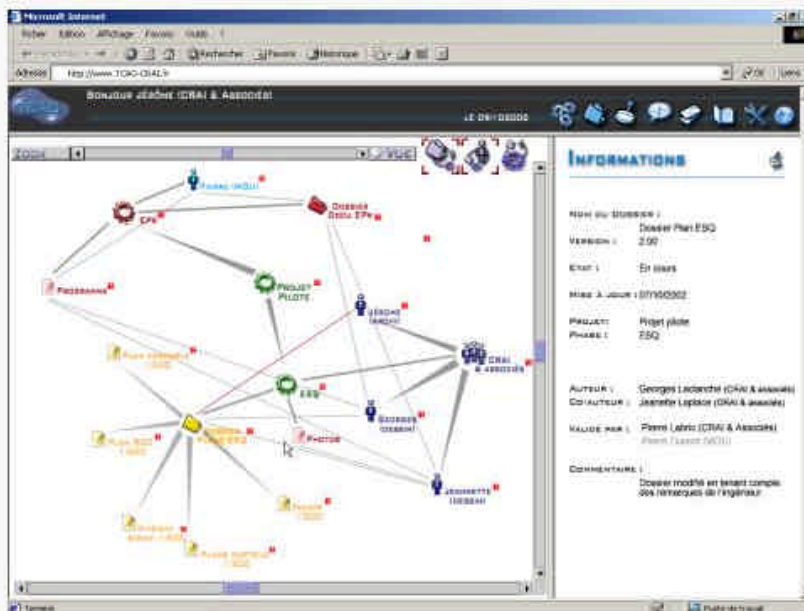
- Une première expérience : le projet 'BatGroup'



- Développements en cours

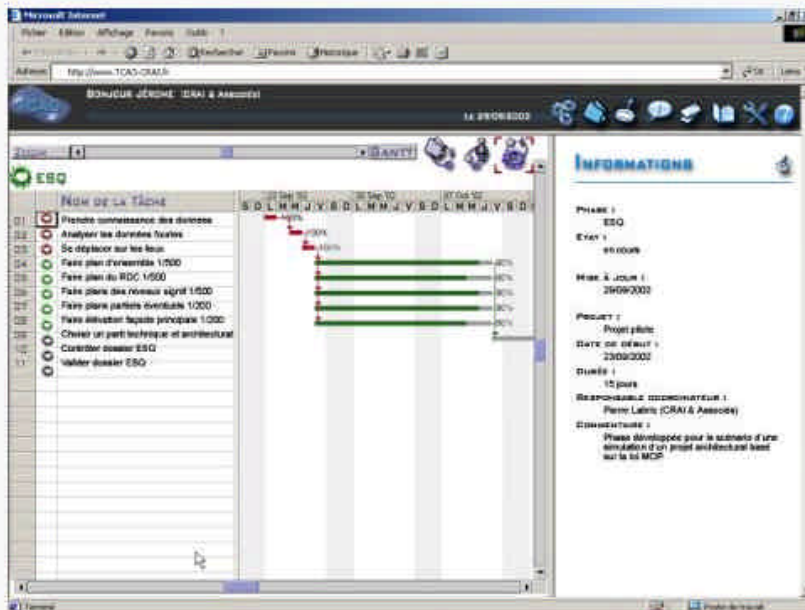


Développements



D'après
- Chasseur H. Visualisation interactive par un graphe hypermédia des relations entre acteurs, activités et documents, au cours de la conception de bâtiments. Mémoire de DEA, Nancy, 2002.

Développements



D'après

Guerrero A., *Etude de la coordination dans la coopération entre acteurs, au cours de la conception d'un bâtiment. Mémoire de DEA Nancy, 2002*

Conclusion

- Le point de vue relationnel
 - Permet de mettre en place un modèle de collaboration simple et efficace
- Amélioration de la coordination
 - Permet à chaque acteur de se forger une opinion sur l'évolution du projet
 - Améliore l'auto coordination par les requêtes typées
 - Favorise la conscience de groupe grâce à une meilleure vision du contexte de projet
- Travaux à venir
 - Finaliser l'intégration de l'applet de navigation
 - Mettre en place un nouveau prototype intégrant nos réflexions concernant la navigation et l'interaction
 - Vérifier les capacités de l'outil sur un projet réel

Vos Notes
