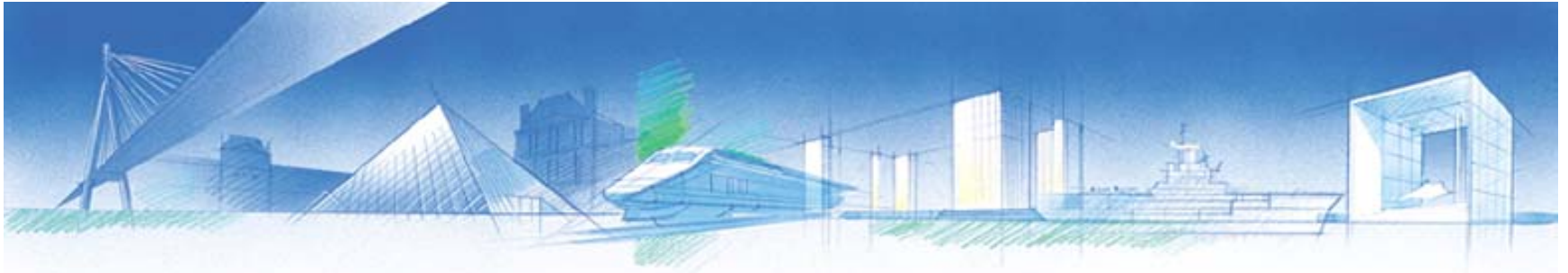


# Services Collaboratifs pour les travailleurs mobiles de la construction

Alain ANFOSSO, CSTB

Sophia-Antipolis, le 3 Avril 2003

- Le contexte
- Présentation du CSTB
- Présentation et objectifs du projet COLLABORATOR
- L'analyse des pratiques et l'identification des besoins
- Les scénarios envisagés dans COLLABORATOR
- La spécification des services et de l'infrastructure
- L'architecture logicielle
- Conclusion



## *Le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment*

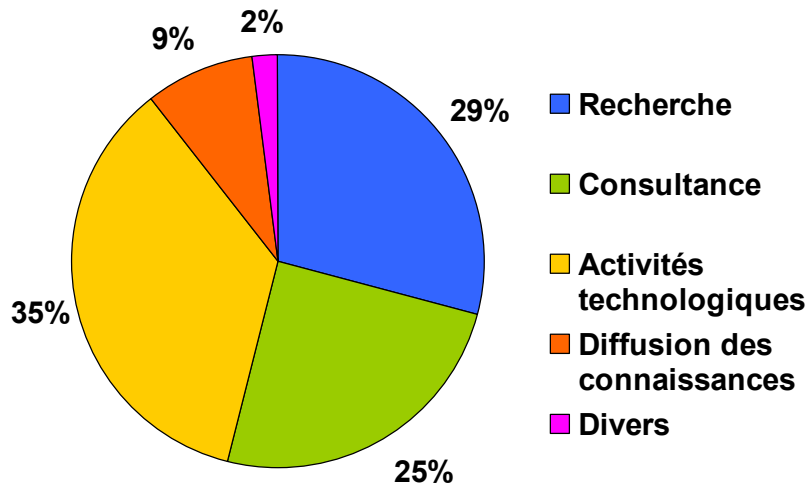
### Métiers

Centre de recherche, de consultance,  
d'évaluation et de diffusion du savoir

### Statut

EPIC sous tutelle du ministère  
en charge du logement

## Chiffre d'affaires, répartition



Total des produits d'exploitation 2002  
~ 65 Millions €

### ENJEUX DE SOCIETE

Développement durable, énergie, environnement, santé

Sécurité, structures, feu

Économie et sciences humaines

### INDUSTRIE DE L'INFORMATION

Technologies de l'information et diffusion du savoir

### OUVRAGES ET CONFORT

Acoustique et éclairage

Climatologie, aérodynamique pollution, épuration

### PRODUITS ET TECHNIQUES DE CONSTRUCTION

Enveloppe et revêtement

Hydraulique et équipements sanitaires

## Paris

- Siège
- Sciences économiques et sociales

## Grenoble

- Matériaux
- Acoustique

## Marne-la-Vallée

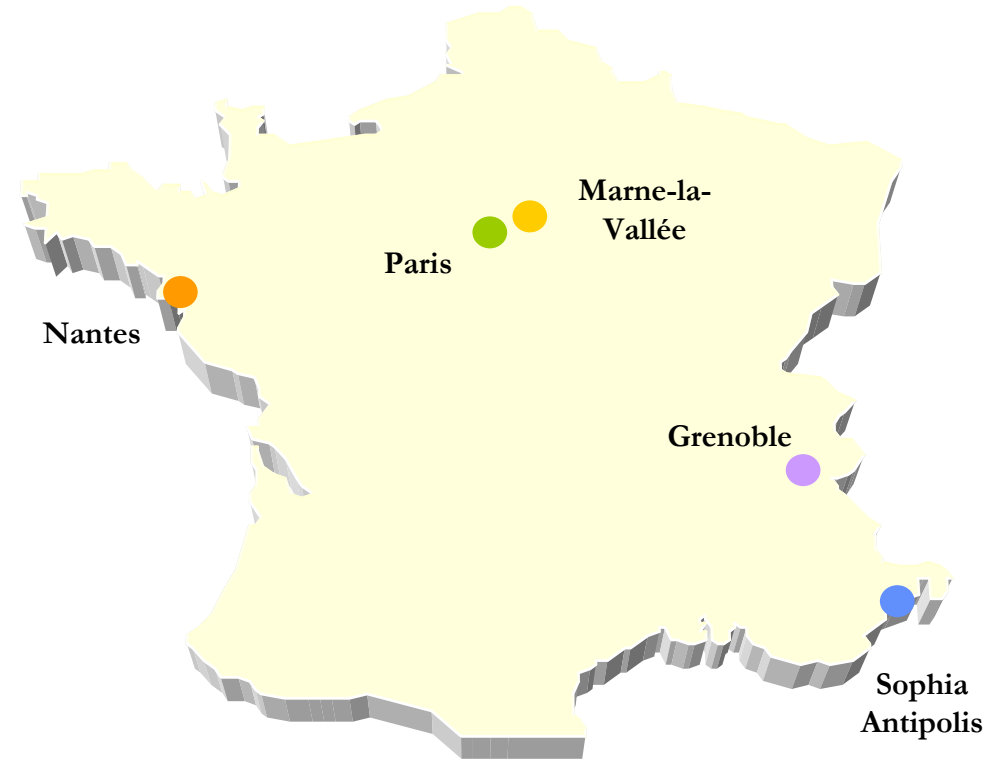
- Techniques de construction
- Thermique
- Équipements et services
- Environnement et santé
- Sécurité feu

## Sophia Antipolis

- Techniques de l'information et de la communication
- Énergies renouvelables

## Nantes

- Vent, climat
- Éclairage
- Gestion des pollutions et épuration



Effectif ~ 780 personnes



- Fournir un espace de travail collaboratif destiné en particulier aux acteurs mobiles
- Fournir une solution globale de services pour la plupart des entreprises dans les domaines d'activité les concernant
- Mettre en place une plate-forme de test pour valider les technologies émergentes et évaluer les services proposés
- Analyser les spécificités de la mobilité et du travail à distance dans un contexte générique et plus particulièrement pour le domaine de la construction et des télécommunications

- Indépendance du système d'exploitation et du type de réseau
- Indépendance du terminal : Portable, PC de bureau, PDA
- Intégration d'applications sur « étagères »
- Partage de documents
- Adaptation à la bande passante réseau et aux capacités du terminal
- Gestion de la prise de main sur les applications et de la prise de parole
- Faciliter l'accès au système à la dernière minute ou en retard
- Gestion des préférences utilisateurs

- Étudier les pratiques des professionnels de la construction
- Spécifier les besoins des professionnels de la construction
- Définir des scénarios types
- Proposer des cas réels d'utilisation de services collaboratifs en situation de « mobilité »



## **Les professionnels de la construction utilisent :**

- Logiciels bureautiques
- Logiciels métiers (CD-Reef, Autocad AEC, Simcad, etc.)
- Photographie
- Portails et services Internet
- Téléphone mobile
- Audio/Vidéo conférence

## **Les professionnels de la construction sont mobiles**

	<b>Réseau sans-fil</b>		<b>TERMINAUX &amp; PERIPHERIQUES</b>
Aujourd'hui	<b>BlueTooth (PAN)</b>	Aujourd'hui	<b>PDA</b>
	<b>802.11 (LAN, private area)</b>		<b>Pc Tablette</b>
	<b>GPRS (WAN)</b>		<b>Laptop</b>
Bientôt	<b>802.11 (LAN, public area)</b>		<b>Téléphones mobiles</b>
	<b>UMTS (WAN)</b>		<b>Tableaux électroniques, Scanner (code barre), appareil photos, etc.</b>

- **Besoins**

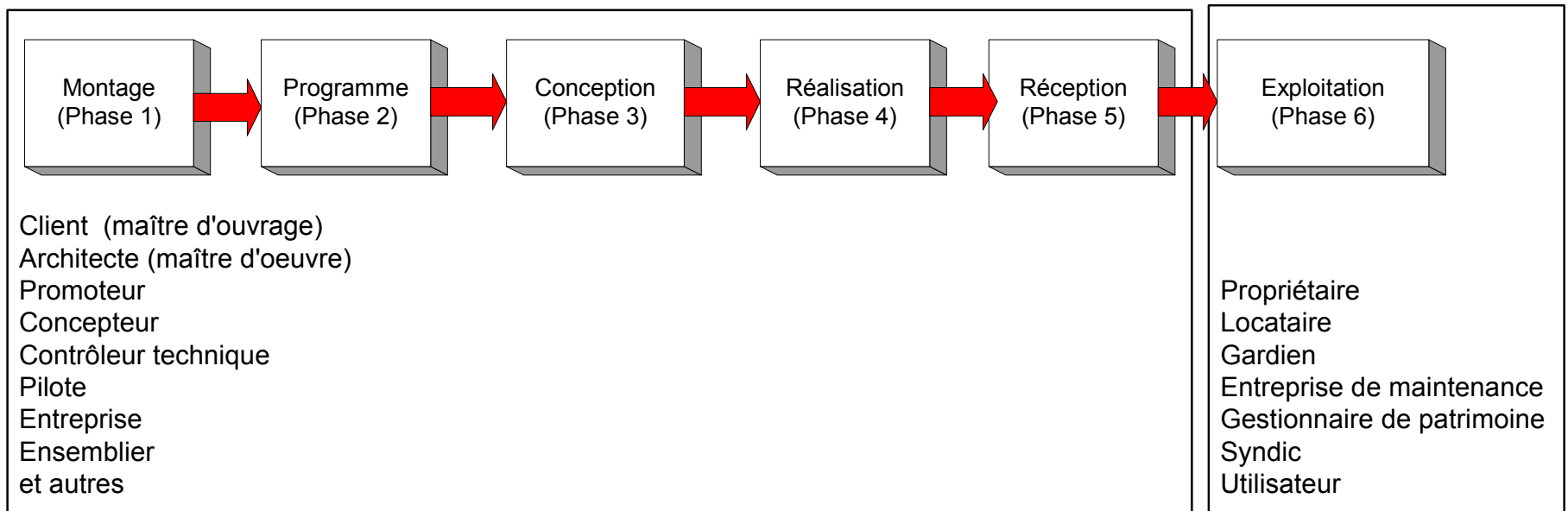
- Accéder rapidement aux informations utiles dans le contexte de leur travail
- Acquérir et diffuser des informations
- Collaborer avec tous les intervenants d'un projet
- Réactivité et productivité
- Fiabilité et Sécurité
- Suivi et sauvegarde des actions et des opérations

- **Contraintes**

- Différents systèmes d'information
- Différents équipements
- Différents réseaux
- Différentes pratiques de travail

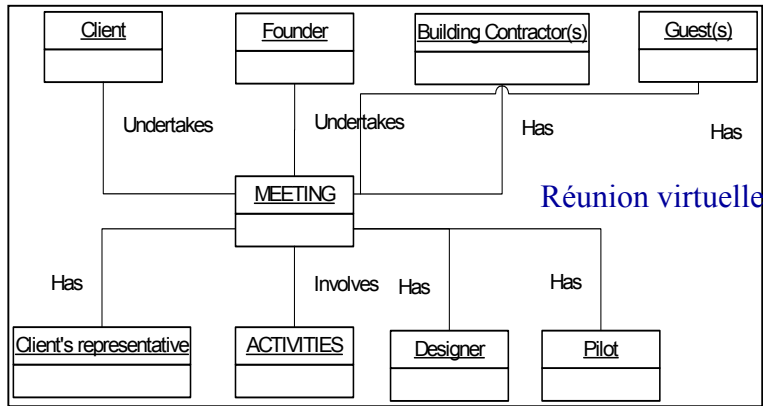
- Garder un contact humain
- Utilisation simplifiée
- Adaptation aux situations réelles (ex : chantier)
- Être capable de voir des détails de plan
- La photographie est très utile
- Pérennité de l'information et interopérabilité des outils logiciels
- Un coût raisonnable
- Continuité du service

- Réunion virtuelle de chantier, de travail ou d'étude
- Télé-décision
- Prise de notes au fil de l'eau
- Prise de photos et archivage (suite à la visite du chantier)
- Aide à la rédaction et diffusion de compte rendu de réunion
- Réception (et gestion) des levées de réserve
- Gestion du stock chantier
- Accès aux informations de portée générale (exemple : règles techniques de mise en œuvre)
- Accès aux informations du projet (dossier de chantier)
- Suivi financier du chantier
- Suivi de l'avancement du chantier
- Contrôle qualité
- Gestion du temps de présence
- Planification des tâches et des transports (matériels, matériaux etc..)

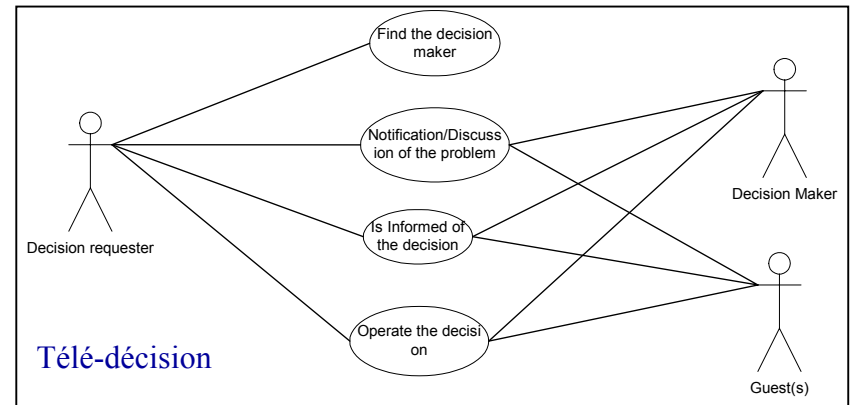
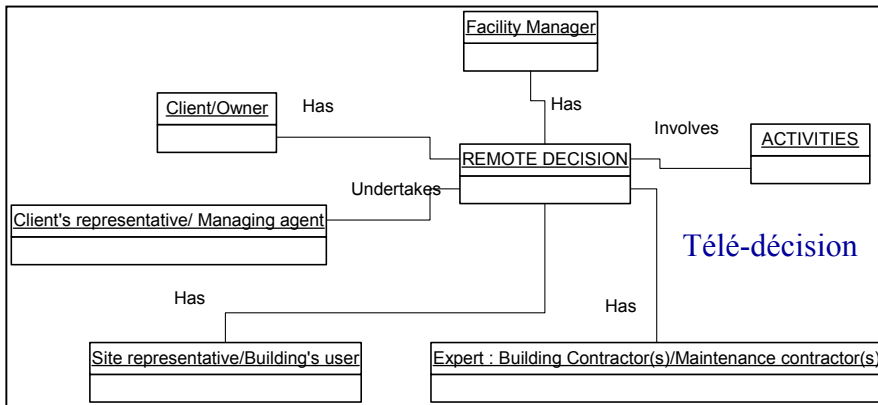
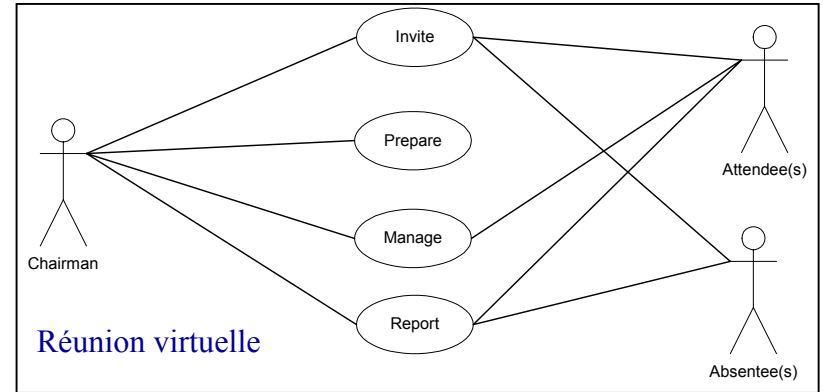


- **Réunion virtuelle** de chantier, de travail ou d'étude avec partage d'applications et vidéo conférence.
- **Télé-décision** ou Assistance à la prise de décision pour un problème apparu sur un chantier ou en phase d'exploitation d'une construction

## Modèles



## Cas d'utilisation





## Avant la réunion - échelle de temps : jour(s) ou heure(s)

- 1) Aider l'organisateur à choisir la date, le lieu, l'heure et la liste des invités
- 2) Faciliter et contrôler la réponse à l'invitation (par les invités)
- 3) Faciliter la création d'une nouvelle session collaborative (chat, vidéo conférence, partage d'applications et de fichiers...)

## Avant la réunion - échelle de temps : minute(s)

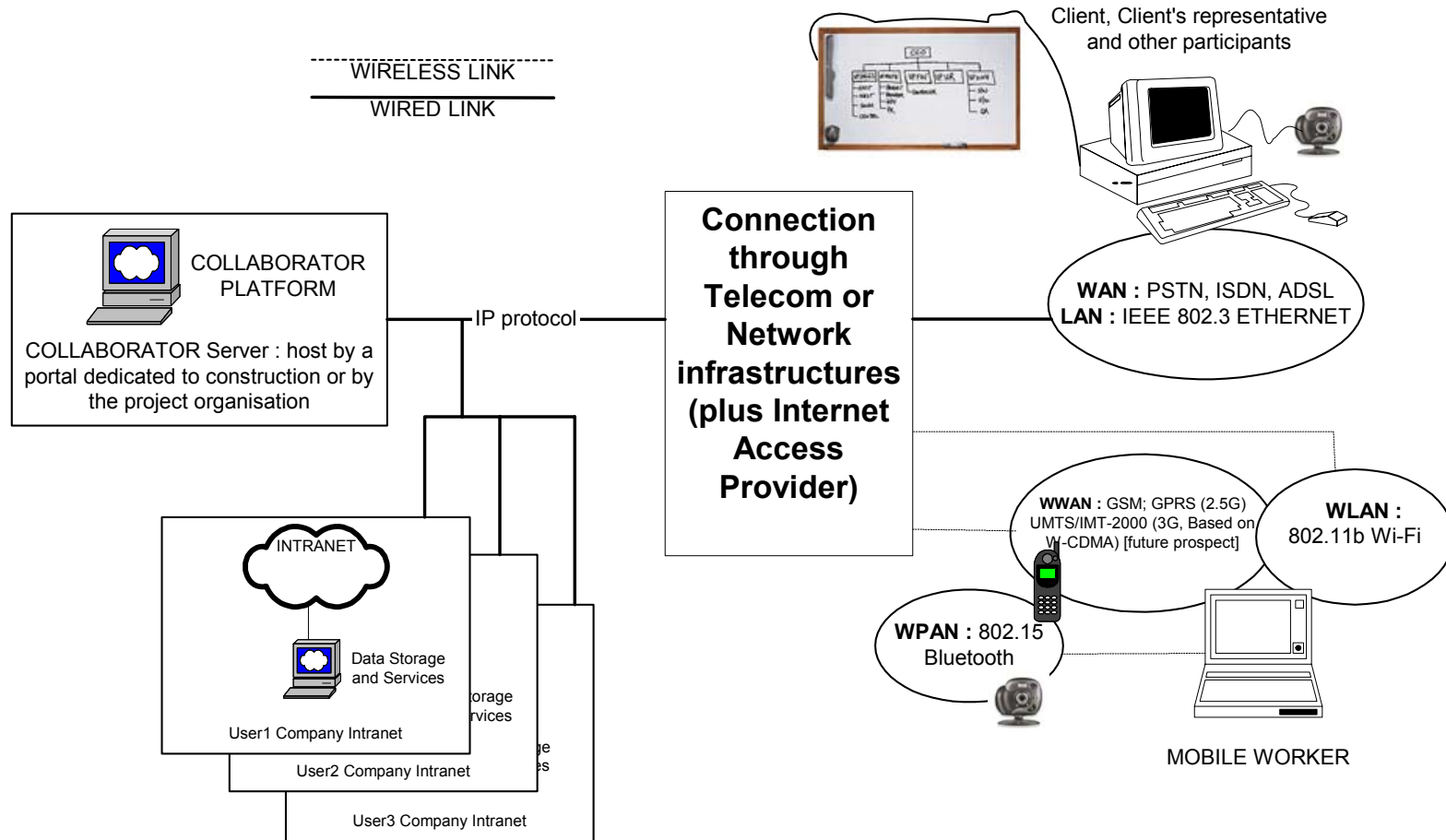
- 4) Avertir les invités du démarrage imminent de la réunion
- 5) Faciliter l'accès à la session pour les invités

## Pendant la réunion

- 6) Faciliter la tâche de l'organisateur pour diriger et contrôler la réunion (gestion de la prise de parole).
- 7) Permettre l'utilisation de la vidéo conférence, du chat, du partage de fichier et du partage d'application indépendamment du terminal et du type de réseau.
- 8) Aider les invités non permanents ou en retard à rejoindre une session en cours

## A la fin de la réunion

- 9) Aider l'organisateur à clore la réunion, à préparer le compte-rendu (documents de travail, photographies ...) et à le diffuser
- 10) Gérer un historique des réunions et permettre une classification par thèmes

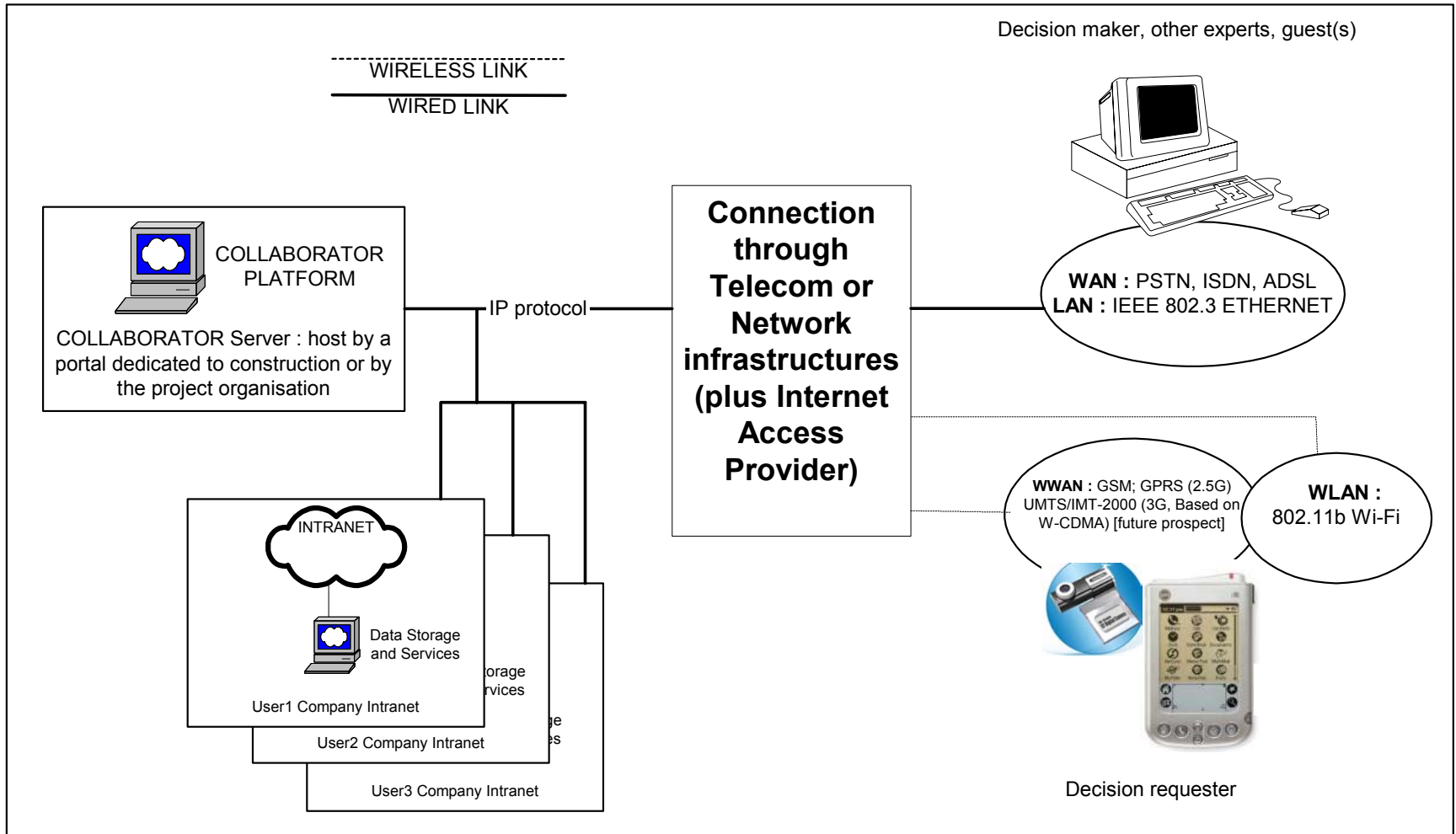


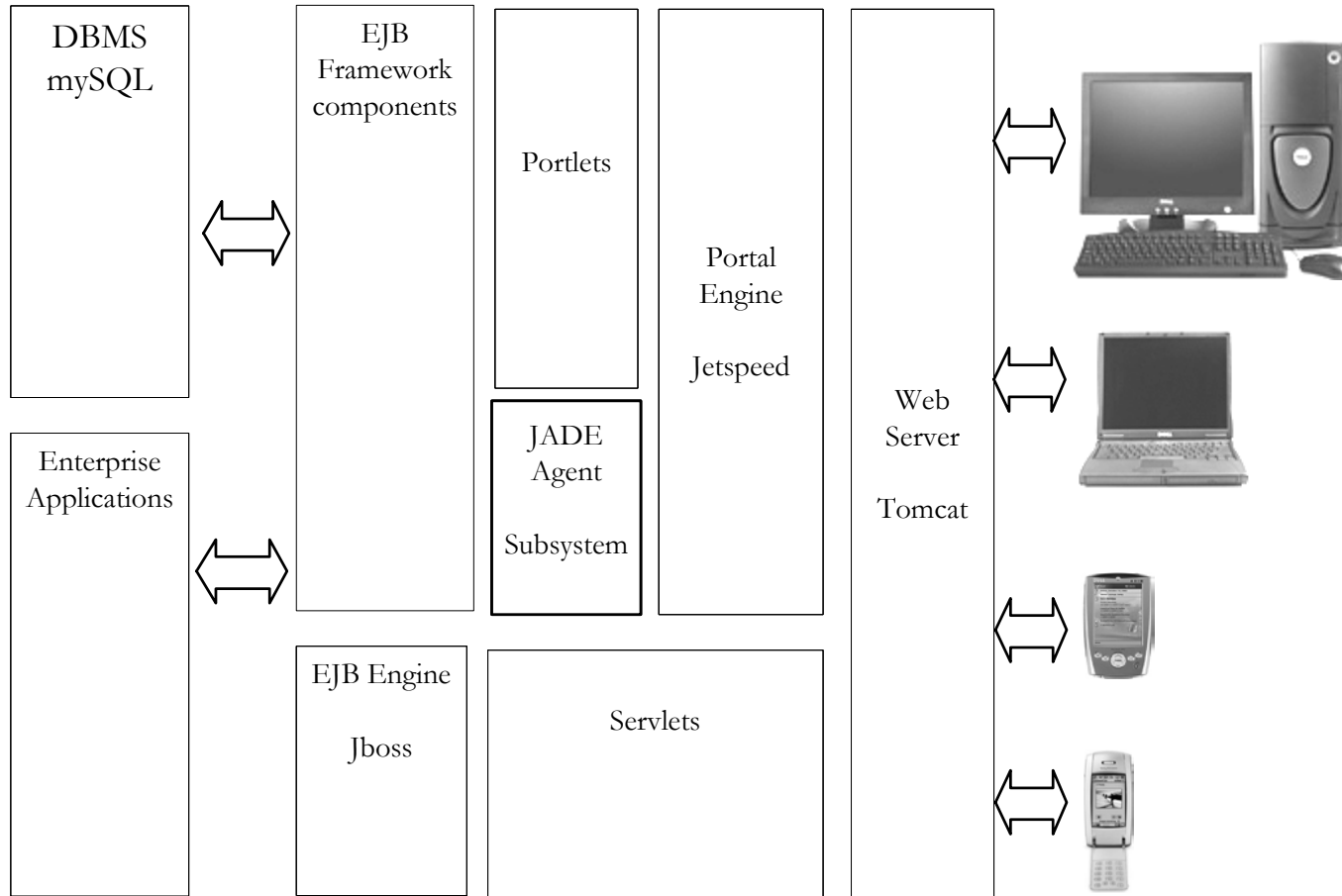
Un problème est détecté, sa résolution nécessite l'avis d'un expert - échelle de temps : minutes (s)

- 1) Aider l'organisateur à trouver l'expert ou la personne habilitée à prendre la décision, puis à préparer la future session.
- 2) Faciliter la création d'une nouvelle session collaborative (chat, vidéo conférence, partage d'applications et de fichiers...)
- 3) Faciliter l'accès à la session pour les intervenants
- 4) Permettre l'utilisation de la vidéo et la consultation de documents pendant la session in situ indépendamment du terminal et du réseau
- 5) Permettre l'édition d'une fiche d'anomalie

Après analyse du problème, l'expert présente une solution et une décision est prise - échelle de temps : heure(s) ou jour(s)

- 6) Envoi de la fiche de décision par l'expert ou la personne habilitée
- 7) Fournir une aide pour la réparation du problème en lui permettant d'utiliser la vidéo pendant la session d'intervention in situ indépendamment du terminal et du réseau
- 8) L'intervention est réalisée, la fiche d'anomalie est fermée
- 9) Le système permet de gérer un historique des prises de décisions





## Le projet en cours :

- Développement d'une solution Windows PocketPC

## Quelques Constats : Des problèmes d'infrastructure....

- Les problèmes de pare-feu subsistent (H323)
- Infrastructure et déploiement réseau : zones de non-couverture
- Déception sur GPRS, et sur le retard de l'UMTS
- La mobilité (dynamique) n'est pas un facteur prédominant pour les services collaboratifs
- L'affichage de plans et de graphiques limite dans ce cas l'utilisation du PDA

---

# Questions ?