

# La conception participative : principes et méthodes, instrumentalisation

Jean Caelen



*CLIPS*

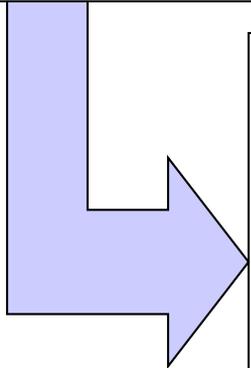
**Communication Langagière et  
Interaction Personne-Système**

*CNRS - INPG - UJF*

BP 53 - 38041 Grenoble Cedex 9 - France

# Enjeux de la conception

- **Assurer l'utilité**
  - Le système envisagé dans le contexte d'une activité
- **Assurer l'utilisabilité**
  - Le système vu sous l'angle de l'interface utilisateur
- **Assurer l'acceptabilité (utilisation)**
  - Le système vu sous l'angle du sens de l'usage



- **Impliquer l'utilisateur dans la boucle de conception**
  - Différentes formes d'implication possibles
  - Effort de capitalisation des besoins utilisateurs tout au long d'un projet
- **Élargir le champ des situations d'utilisation possibles**
- **Choisir une méthodologie de test adaptée**

## Trois visions complémentaires de l'usage

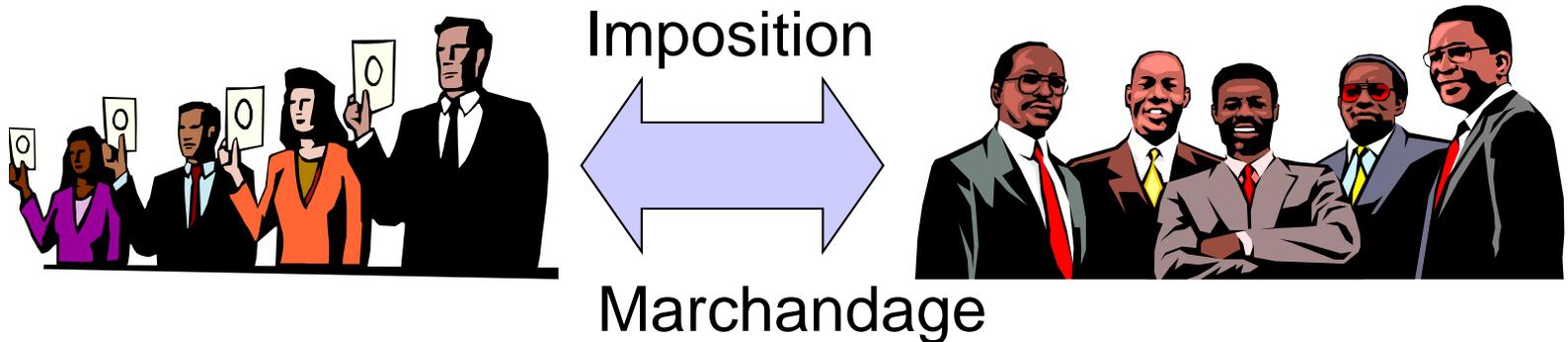
- Ergonomie cognitive** → L'usage traité sous l'angle de **l'utilité** d'un objet dans les activités d'un utilisateur
- Ergonomie** → L'usage traité sous l'angle de **l'utilisabilité** (facilité d'usage) d'un objet dans les activités de l'utilisateur
- Sociologie de l'usage** → L'usage traité sous l'angle du **sens de l'usage** d'un objet dans les pratiques et la vie quotidienne de l'utilisateur

# HISTORIQUE

- 1) Distribution du pouvoir (approche démocratique, issue de la confrontation employeur-employés)

Années 70, École scandinave

Équipe de conception formalisée avec législation procédurale centrée rôles



Utilisateurs et ses experts  
(syndicats)

Employeur et ses experts  
(internes et externes)

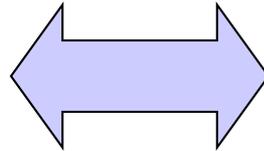
## 2) Collecte de savoirs (approche élicitation par des experts) Années 80

Equipe de co-conception centrée qualité du produit



Utilisateurs et experts  
(ergonomes)

Interviews



Validation

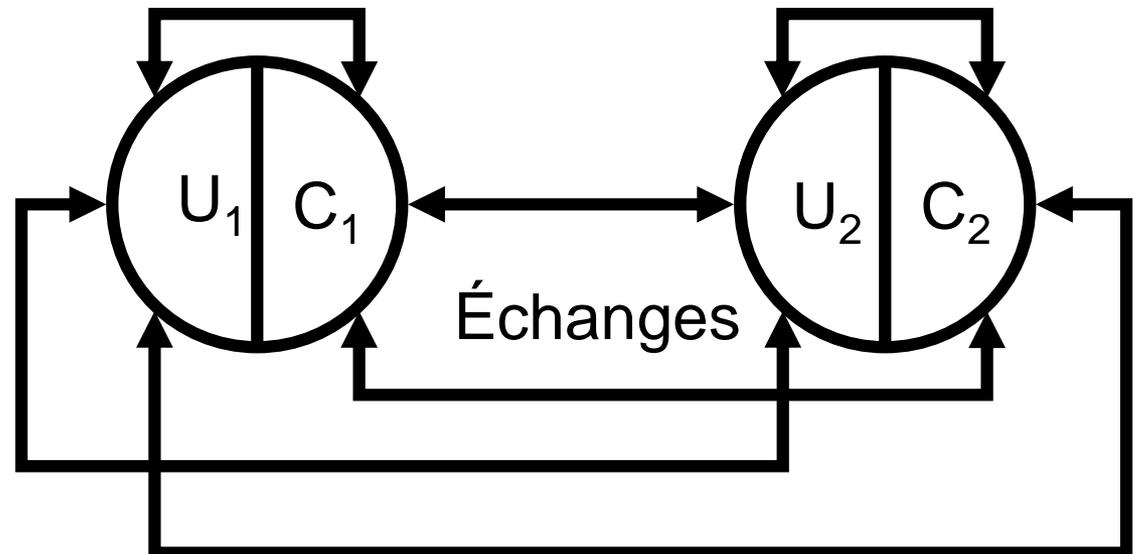


Expert et client (donneur  
d'ordre = employeur)

### 3) Co-conception ou conception collective chaque acteur est ambivalent : U+C

Années 90

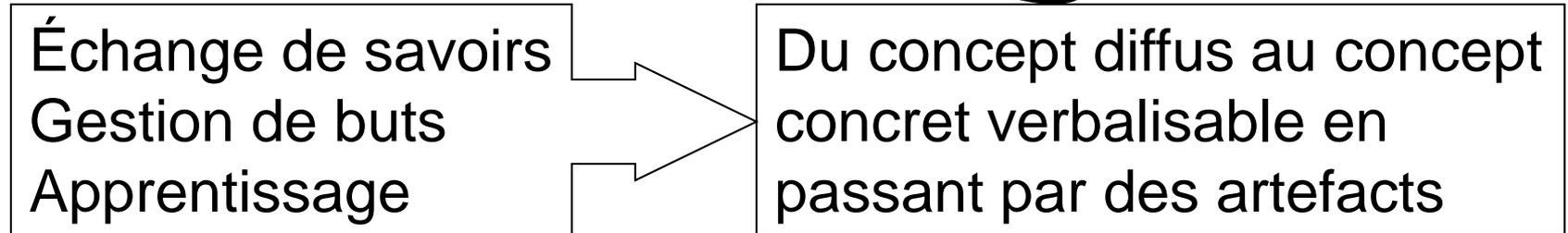
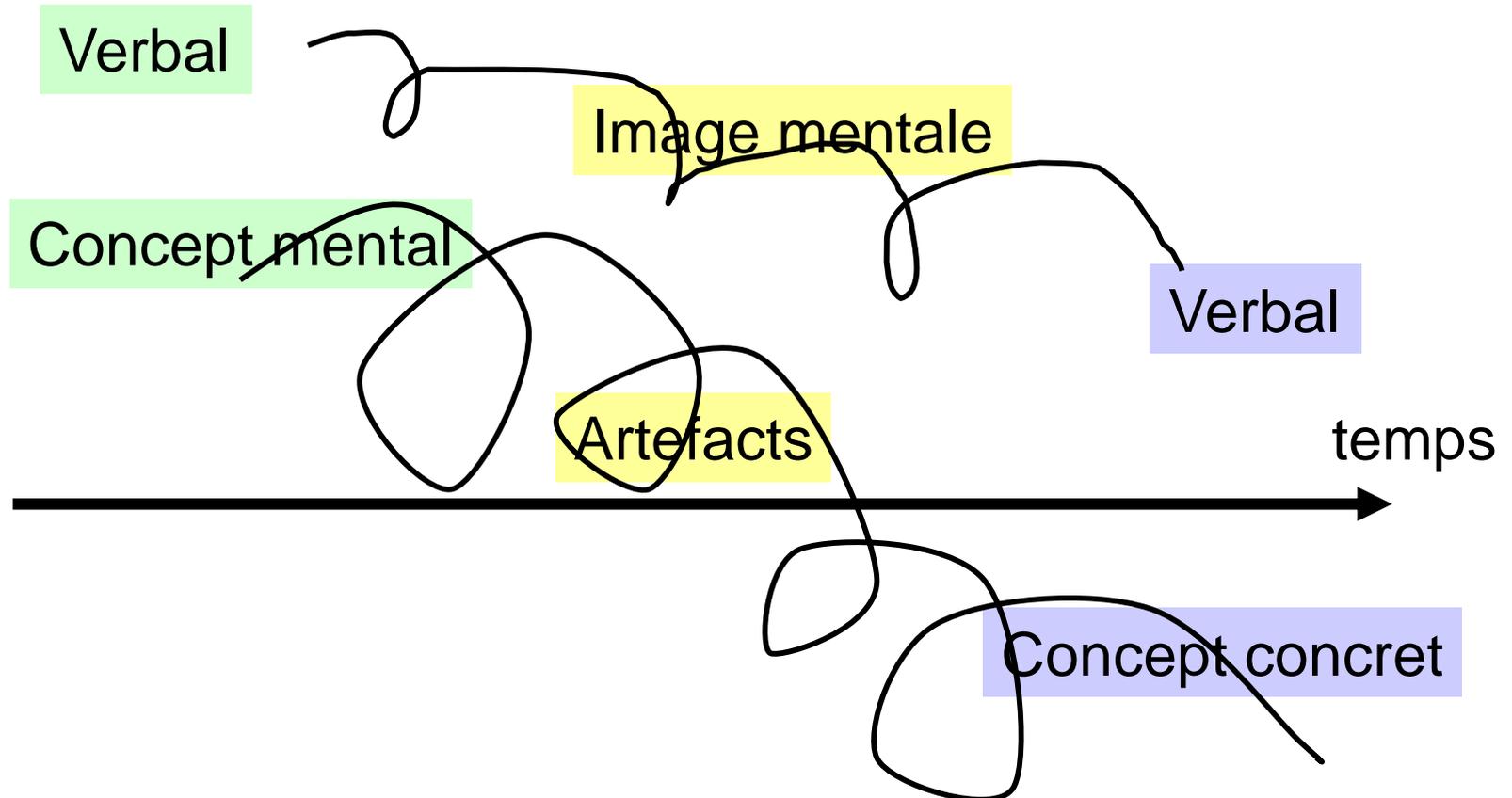
Équipe de conception centrée création  
Chaque acteur joue le rôle de concepteur et  
d'utilisateur et dialogue avec tous les autres acteurs



# Conception participative (orientée usages)

- Une philosophie de conception/développement de produits intégrant **tout le cycle de vie** du produit, en particulier jusqu'à la phase de maintenance et de destruction
- La méthode fait appel le plus souvent possible à une parallélisation des tâches. Il y a des phases de **travail collaboratif** et de travail individuel. Le partage du travail se négocie (*workflow*).
- Une méthode de conception intégrant **tous les participants** au sein de l'équipe de conception, en particulier les utilisateurs et les ingénieurs du développement, les ergonomes, les sociologues, les économistes, les chefs de projets, etc.
- Une méthode de conduite d'équipe multidisciplinaire passant par la formation croisée et la **capitalisation** (connaissances, expériences et savoir-faire). Les acteurs de la conception perdent leur rôle social, seules les **connaissances et compétences** sont prises en compte.

# La conception est une activité collective et créative... non planifiable *a priori* (action située)



L'acteur dans le processus :

1. Comment se voit-il comme utilisateur,
2. Comment se voit-il comme concepteur,
3. Comment voit-il les autres utilisateurs,
4. Comment voit-il les autres concepteurs,
5. Quels sont ses modes de raisonnement,
6. Quelles sont ses connaissances et savoir-faire,
7. Quel est son vécu (mondes d'arrière-plan),
8. Quelles sont ses motivations
9. Quels sont ses procédures d'apprentissage.

Se donner et Lui donner des outils pour une meilleure prise en compte de son activité en Dialogue/Conception  
=> plate-forme COUCOU (Conception Orientée Usages en Communication et Objets Ubiquistes)

# **COUCOU cherche à instrumentaliser...**

**les séances de travail collaboratives en conception participative** et vise à améliorer les échanges entre les acteurs en leur fournissant

- un cadre de travail dépendant des moments de la conception
- des mécanismes de régulation (de la prise de tour de parole, des droits intellectuels, etc.)
- une base d'expériences antérieures
- un support d'échange de connaissances structurées
- un cadre matériel de communication et de travail

**Visioconférence**  
**Acteurs**  
**Smart room**

**Filtrage**  
**Identification**  
**Trace pertinente**

**Capture**

***Enregistrement des dialogues***

***Jeux et cas***

**Capitalisation**

**Observation**

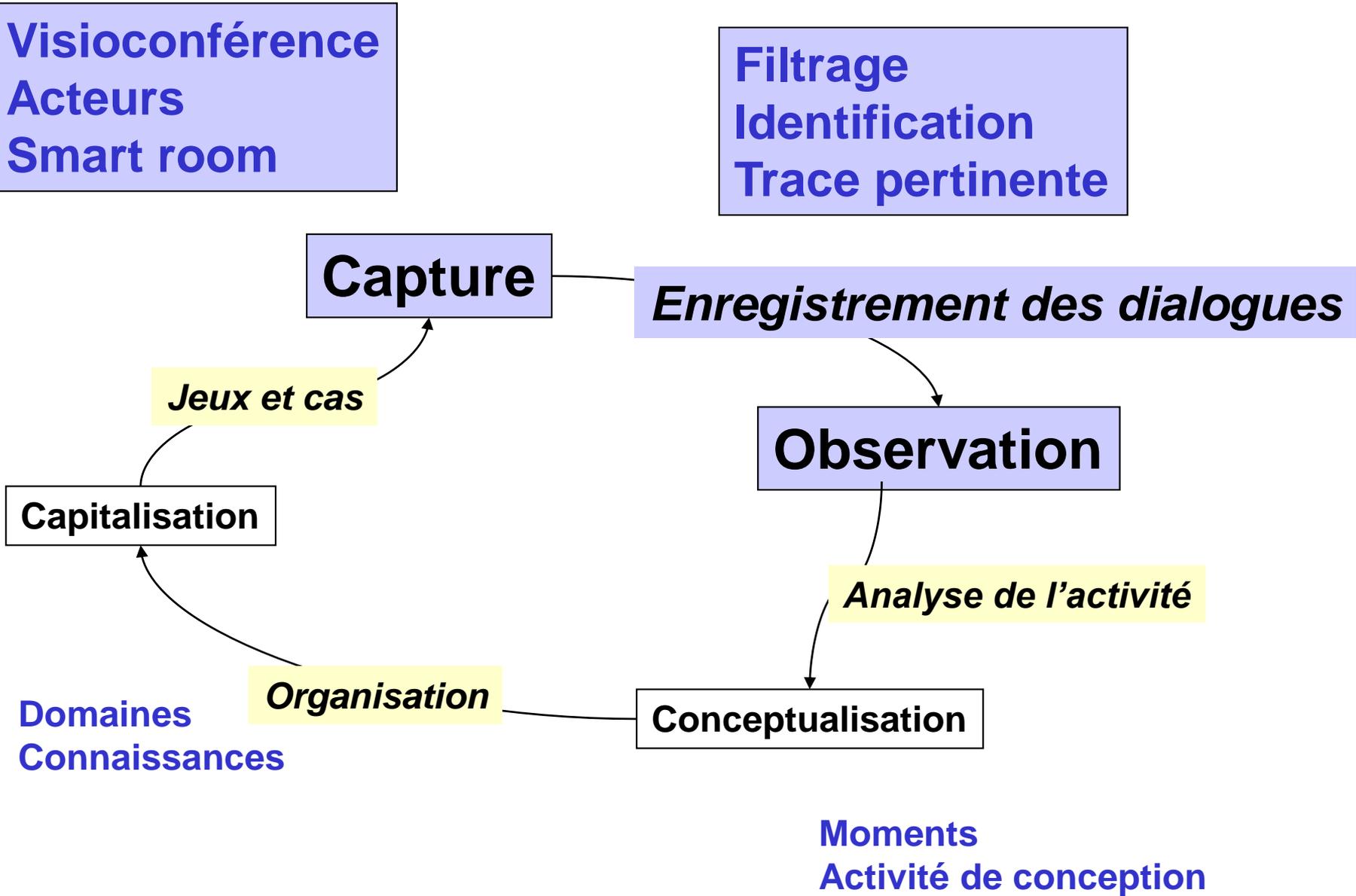
***Analyse de l'activité***

**Domaines**  
**Connaissances**

***Organisation***

**Conceptualisation**

**Moments**  
**Activité de conception**



# Définition de « smart room »

- **Salle « intelligente » équipée de matériel de capture**

- Informatique, tableau tactile, tablettes graphiques
- Audio, visuel, geste, mouvement
- Électronique, table de conception, maquette

- **Objectifs**

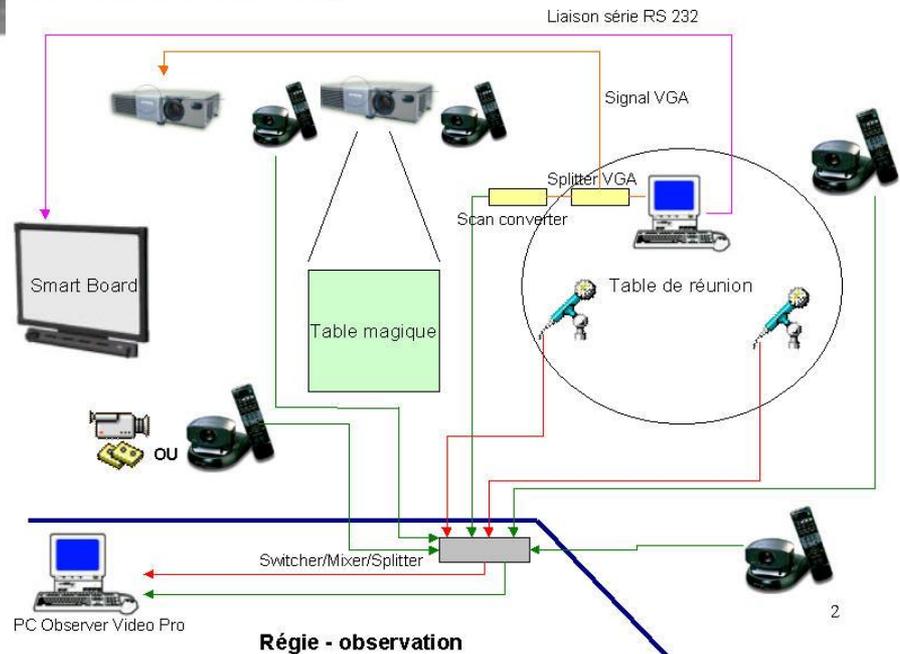
- assistance interactive multimodale
- capture audio, video, textuelle, mouvement ...

- **Domaines**

- enseignement
- domotique
- recherche



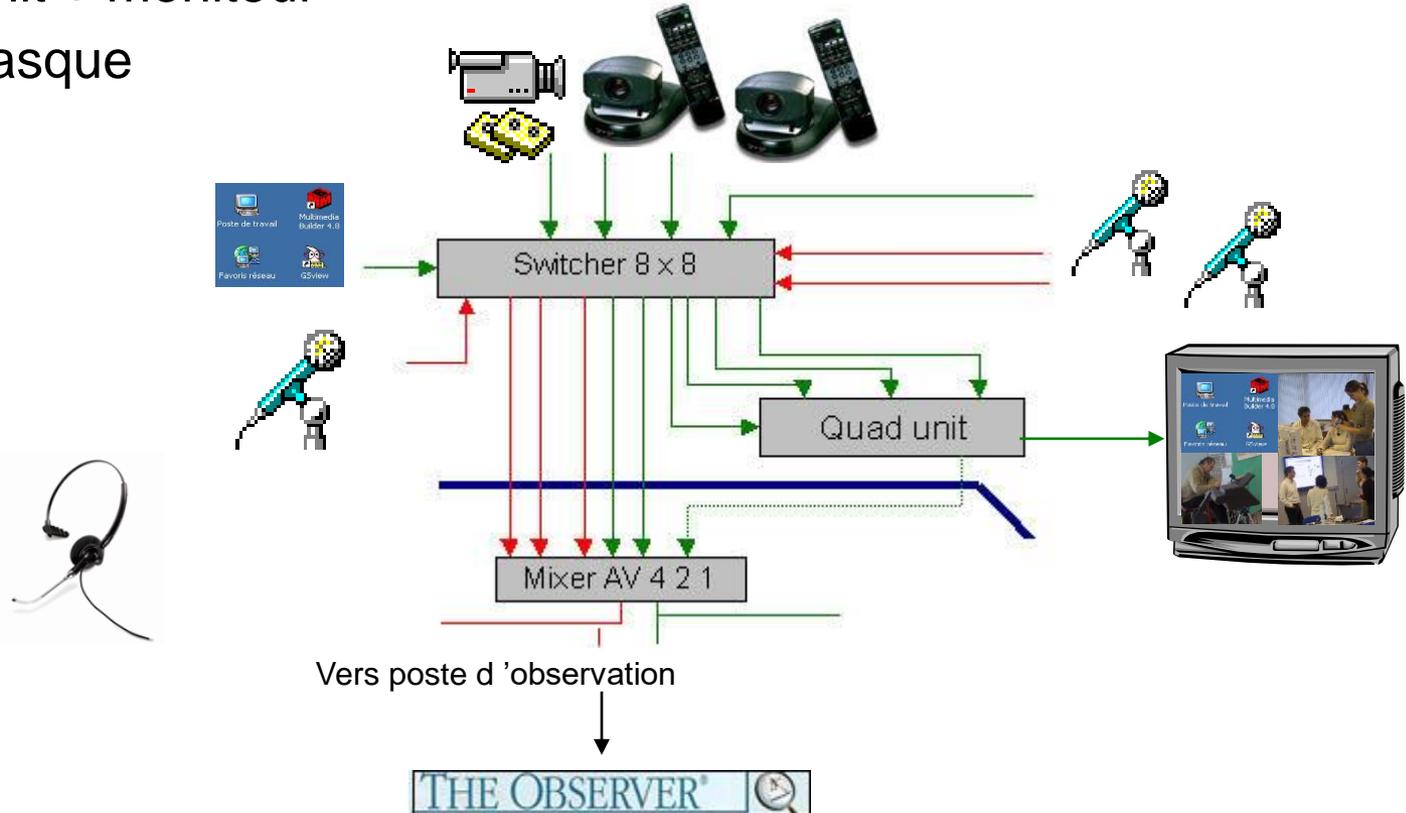
## Smart room Clips



# La smart room MultiCom

## Régie

- Matrix switcher
- Table de mixage audio vidéo
- Quad unit + moniteur
- Micro casque



# Analyse des données

- Enregistrement et filtrage des données
- Classification et segmentation des données audiovisuelles
  - Audio : identification de locuteur et segmentation audio
  - Vidéo : segmentation automatique + sélection d'images clés
  - Annotation et analyse

The screenshot displays a video analysis software interface with several panels:

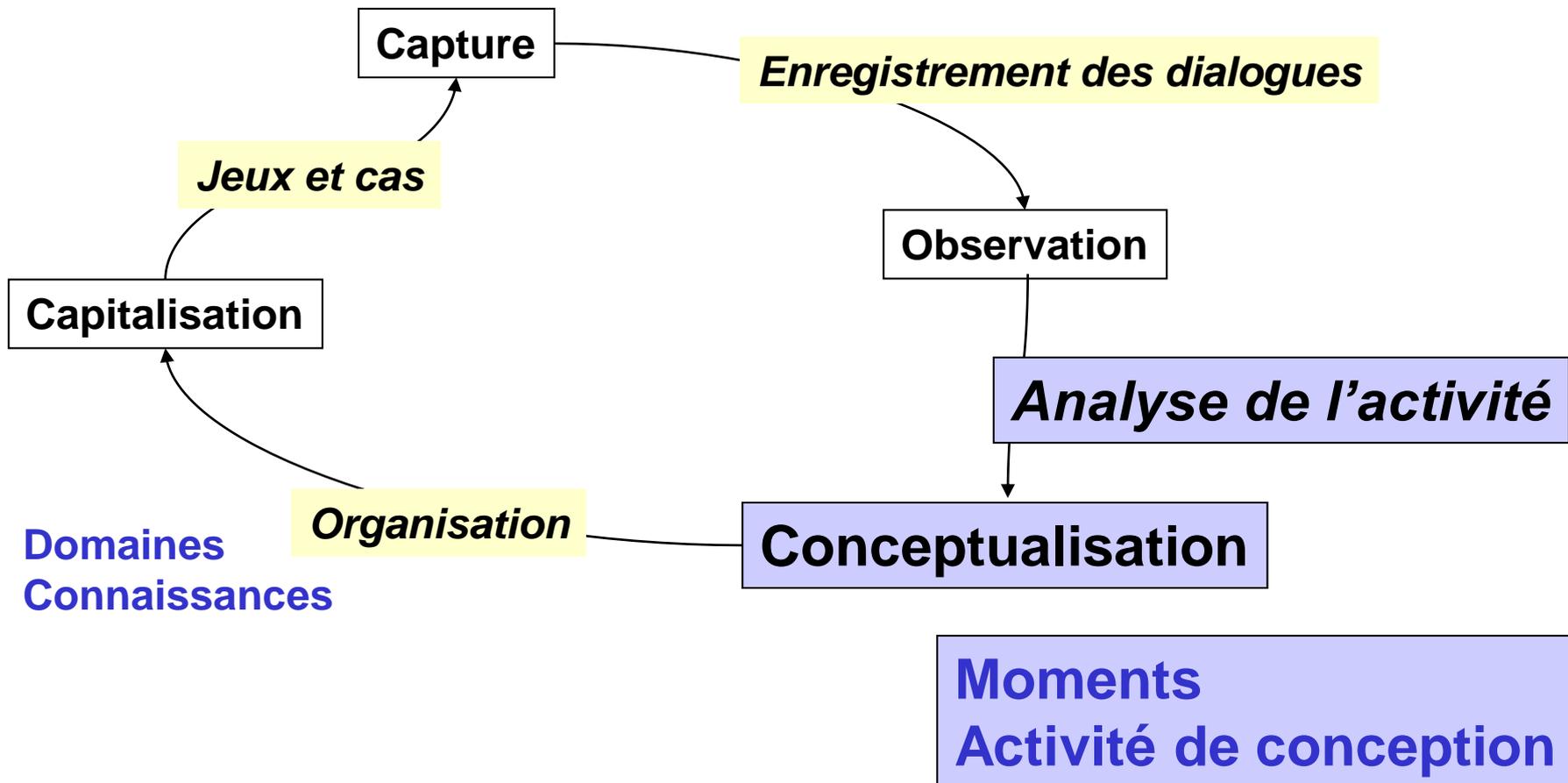
- Timers:** Shows Start (00:00:00.00), Current (00:01:50.68), End, Observed (00:01:50.68), and Maximum.
- Channels:** Shows a diagram with three channels: [Derek \* Activity] Run, [Derek \* Location] Inside, and [Edward \* Activity] Play.
- Event Log:** A table with columns RECORD, TIME, ACTOR, BEHAVIOR, and COMMENT. The last row (20) is highlighted.
- Codes: Behavior:** A table mapping behavior codes to their full names.
- Video Play List:** A table with columns EPISODE, VOLUME NAME, SOURCE IN, DURATION, and DESCRIPTION.
- Video Control:** A panel with playback controls (stop, play, pause, fast forward, fast reverse), Play Speed (slider and buttons for Max, Still, Max), Position (slider from 0 to End), and a Stop button.
- Monitor:** A video window showing a classroom scene with a timestamp of 00:01:50.68.

RECORD	TIME	ACTOR	BEHAVIOR	COMMENT
8	00:00:10.44	Derek	Walk	
9	00:00:16.92	Derek	Run	
10	00:00:21.36	Derek	Visual contact	
11	00:00:26.48	Edward	Play	
12	00:00:31.32	Jerry	Play	
13	00:00:35.00	Jerry	Contact	
14	00:00:38.96	Jerry	Exchange	
15	00:01:00.32	Derek	Push or Pull	
16	00:01:06.80	Jerry	Outside	
17	00:01:09.72	Edward	Outside	
18	00:01:13.08	Edward	Run	
19	00:01:16.12	Edward	Play	
20	00:01:38.00	Jerry	Element	

EPISODE	VOLUME NAME	SOURCE IN	DURATION	DESCRIPTION
1	D:\Movies\Kids.mpg	00:00:00.00	00:02:00.00	Derek.Play
2	D:\Movies\Kids.mpg	00:00:00.00	00:02:00.00	Edward.Play
3	D:\Movies\Kids.mpg	00:00:16.12	00:02:00.00	Edward.Play
4	D:\Movies\Kids.mpg	00:00:00.00	00:02:00.00	Jerry.Play

Visioconférence  
Acteurs  
Smart room

Filtrage  
Identification  
Trace pertinente



En conception participative, tous les acteurs sont considérés comme experts et leur participation est basée sur leurs **connaissances** propres plutôt que sur les rôles qu'ils jouent ou les intérêts qu'ils représentent. Il s'agit d'un **acte créatif** dans un processus collectif auquel contribuent activement, avec leurs différents savoirs, toutes les personnes concernées par le résultat du processus.

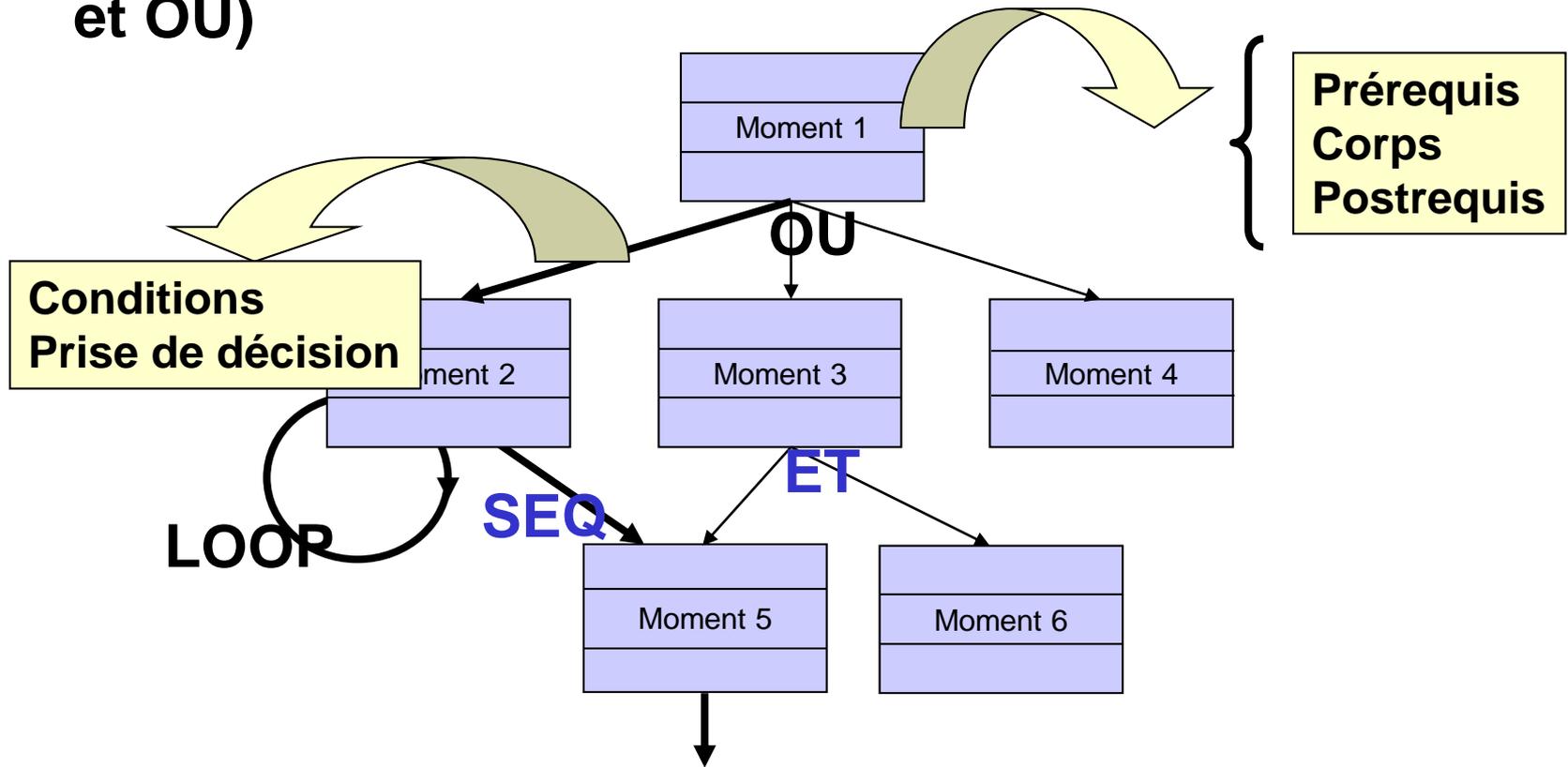
Conséquence = le processus n'est **pas entièrement planifiable** (il l'est seulement autour de « moments »). Un moment est une articulation à gros grain.

## Quelques moments :

Brassage d'idées	[socio] OU [ergo]
Conception sur scénarios	[ergo]
Consentement à payer	[éco]
Sélection des fonctionnalités	[socio] ET [ergo]
Validation des fonctionnalités par Moz	[ergo]
Validation des fonctionnalités par jeu d'acteur	[socio]
Rédaction collective du cahier des charges	[gestion]
Etc...	

Conséquence = ces moments donnent des **cadres d'action** (et d'interaction entre les acteurs) types

Le processus de conception peut être modélisé par un graphe de *moments* dans lequel les *transitions* sont des passages qui peuvent se négocier (LOOP et OU)



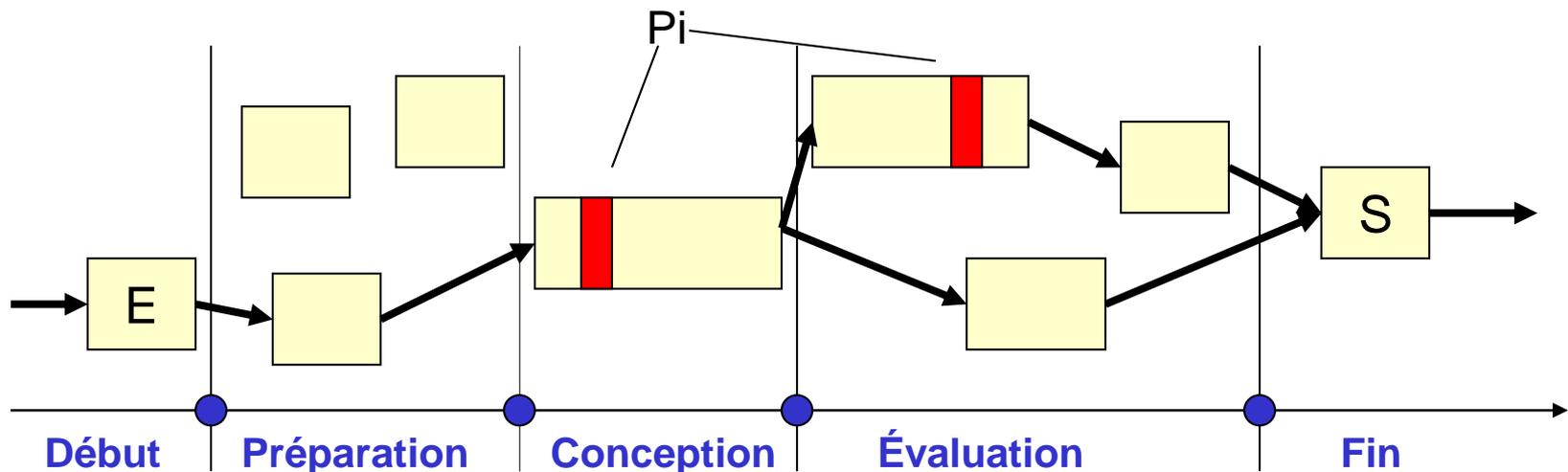
**Activité de conception = Graphe de transition**

## Définitions :

**Phase** : est un point de passage de la conception ou un moment particulier situé dans le temps. La notion de phase renvoie à celle de chronogramme et partant, à celle d'organisation temporelle du projet de conception.

**Moment** : relève d'une organisation à gros grain de la conception. C'est un ensemble de tâches ayant une cohérence causale et dont l'exécution conduit à un résultat tangible pour la conception

**Primitive** : est une tâche élémentaire réutilisable. Elle peut ne pas avoir de sens par rapport au travail proprement dit de conception (par exemple s'inscrire à un groupe). Elle se caractérise par son insécabilité.



## Formalisation d'un moment (resp. une primitive):

**Prérequis** : est l'ensemble des données nécessaires à l'exécution du corps. Ces données peuvent être assorties de conditions ou de contraintes.

**Corps** : est l'ensemble des primitives (respectivement des instructions) utilisées et organisées sous forme de procédures ou d'algorithme

**Postrequis** : est l'ensemble des données de sortie du moment. Elles peuvent être assorties de conditions ou de contraintes d'utilisation, ou de probabilités de préférence, ou de fonctions coût, etc.

### Exemple de moment :

Séance de créativité

Prérequis :  $\text{artéfact}(x_0) \wedge (y : \text{acteurs}(y) \wedge \text{inscrits}(y))$

Corps :  $\text{Brassage d'idées}(x, y) \text{ SEQ } \text{Sélection d'idées}(x, y)$

Postrequis :  $\text{artéfact}(x_1) \wedge \text{artéfact}(x_2) \wedge (p(x_1) > p(x_2))$

### Exemple de primitive :

$\text{Brassage d'idées}(x, y)$

Prérequis :  $\text{non-vide}(x) \wedge \text{non-vide}(y)$

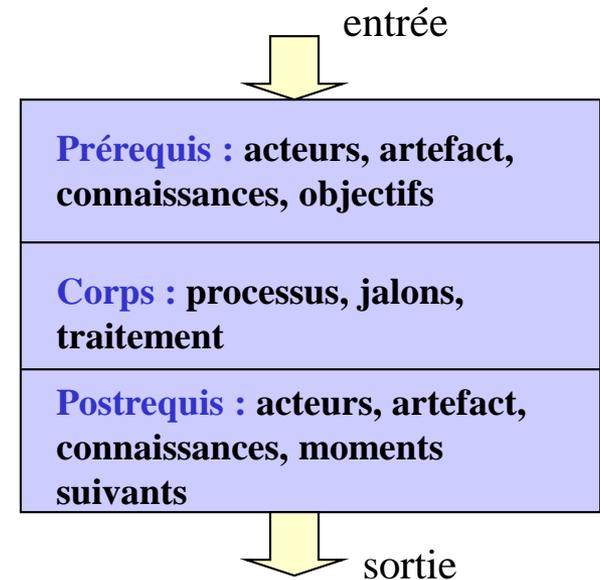
Corps :  $\text{produire}(\text{artefact}, \text{discussion}(y)) \vee \text{produire}(\text{concept}, \text{discussion}(y))$

Postrequis :  $(x : (\text{artéfact}(x) \vee \text{concept}(x)) \wedge \text{non-vide}(x))$

## Un langage de description :

### Moment

- Nom, paramètres et fonction
- Objet : description en langage naturel
- Prérequis
- Corps
- Postrequis
- Éventuellement contraintes externes



Conception sur scénario [ $\Sigma$  sessions], Durée < 3 jours

- **Objet** : *établir les fonctionnalités du système [ERGO]*
- **Acteurs** : ergonome, ingénieurs métier, ingénieur IHM, utilisateurs
- **Prérequis** : CCB, scénarios, fonctionnalité= $\emptyset$
- **Entrée intermédiaire** : CCB, scénarios, Notes CCFI
- **Corps** : Brassage(fonctionnalité) SEQ Sélection (fonctionnalité)
- **Sortie intermédiaire**: Notes CCFI (cahier des charges fonctionnel initial)
- **Postrequis**: CCFI

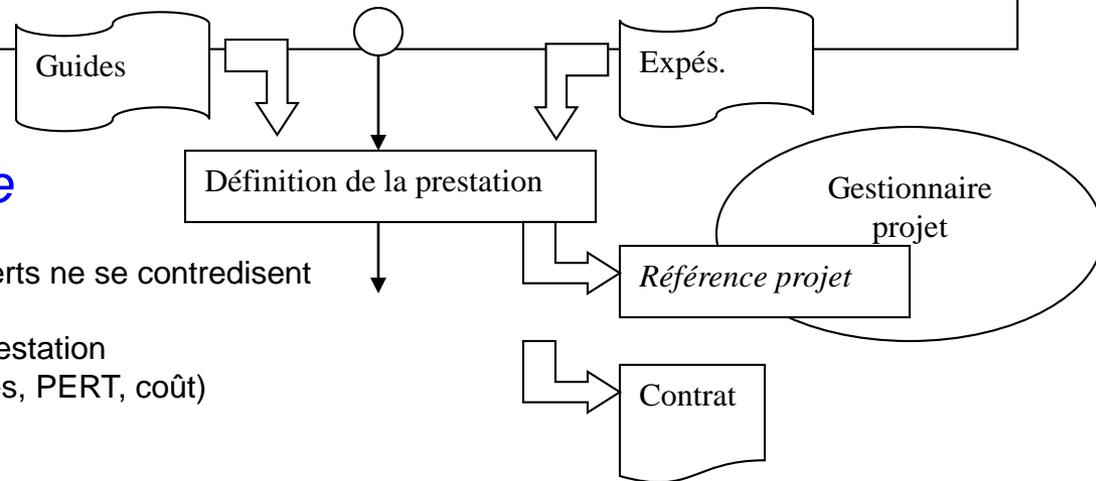
# Les moments : phase 1 (début)

- Définition de la prestation
- Réunion plénière des acteurs
- Analyse de la concurrence
- Modèle économique
- Réunion méthode-sociologie
- Réunion méthode-ergonomie
- Réunion méthode-économie
- Gestion du projet : synthèse de la phase 1
- Entrée dans une norme :
  1. Human Centred Design ISO 13407
  2. Analyse fonctionnelle AFNOR NF X 50-151
  3. Analyse de la valeur AFNOR NF X 50-152

**Procédures  
normalisées**

# Définition de la prestation [LOOP]

- ❑ **Objet** : déterminer la prestation sur le cycle de vie
- ❑ **Acteurs** : chef de projet + client + experts
- ❑ **Entrée** : base d'expériences, base de moments
- ❑ **Corps** : cibler le besoin du client ET (simuler le « cycle de vie » SEQ calculer le coût de la prestation SEQ calculer le Rol du client)
- ❑ **Sortie** : contrat + PERT



## Méthode de travail en séance

Laisser le client exposer ses besoins - écoute

Lui proposer une prestation – éviter que les experts ne se contredisent  
[LOOP]

Affiner le besoin et converger vers une prestation

Simuler la prestation (workflow, ressources, PERT, coût)

[FinLOOP]

Rédiger le contrat

## Les rôles

Le rôle d'animateur est tenu par le chef de projet. Il doit pouvoir accéder à la base des moments. Les experts aident le chef de projet à préciser la prestation. Ils ont accès à la base d'expériences de la plate-forme et à leurs propres données.

Le client peut lui aussi être accompagné d'experts. Il peut se servir d'artéfacts matériels. Il peut présenter son besoin à l'aide de documents ou non. Il n'y a pas d'observateur.

# Validation

## Séance « définition de prestation »

- Observation de l'activité
  - Données de départ
    - Base d'expériences
    - Guide de définition du projet

### Cibler le besoin du client

- quels sont les objectifs du produit ?
- quelles sont les raisons à la base de sa création ?
- quels sont les objectifs de l'entreprise par rapport à ce produit ?
- quel est le modèle économique ? y a-t-il un niveau de coût plafond ?
- quels sont les partenaires ? les distributeurs ? les segments de marché ?
- quels sont les usages envisagés ? ont-ils une signification ? font-ils sens ?
- qui sont les utilisateurs visés ? sont-ils les clients ?
- que vont-ils faire avec le produit ? pourquoi vont-ils s'en servir ? quels sont leurs objectifs
- autres acteurs touchés par le produit ? et en quoi l'utilisation du produit les concerne ?
- facteurs de contraintes externes (techniques, environnementales, financières, temporelles, etc.) ? (réglementation, normes, standards par ex.)
- y a-t-il une innovation ? laquelle ?
- produits existants ou concurrents ? si oui quelle est la valeur ajoutée visée par le produit par rapport aux concurrents ?
- quelles fonctions clés sont requises pour rencontrer les besoins des utilisateurs ?
- comment le produit sera-t-il utilisé ? dans quel contexte (workflow) ? : scénarios d'usage types ?
- quels sont les facteurs clé de succès du produit ?
- quels sont les principaux objectifs d'utilisabilité à atteindre ? (importance de la facilité d'utilisation ? d'apprentissage ? importance de minimiser les erreurs ?)

PLANIFICATION	ANALYSE	CONCEPTION	EVALUATION	FERMETURE
Definition du projet	Analyse du contexte du projet	Demarrage de conception	Evaluation du concept	Bilan
Analyse du contexte du projet	Analyse produits concurrents	Precision du concept (look, style)	Evaluation de l'utilisabilité	Prospective
Analyse produits concurrents	Analyse contexte d'utilisation	Optimisation de la tâche	Evaluation finale	
Analyse coûts-bénéfices	Anticipation d'utilisation	Choix des fonctionnalités		
	Profils utilisateurs	Choix des styles d'interactions		
	Analyse tâche et contenu	Prototypage/ Maquettage		
	Modelisation de tâche			

#### TECHNIQUES utilisées dans la phase d'ANALYSE

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Evaluation des systemes existants       | <input type="checkbox"/> Etude d'incidents critiques                 |
| <input type="checkbox"/> Definition des critères d'utilisabilité | <input type="checkbox"/> Magicien d'Oz                               |
| <input type="checkbox"/> Interview structurée                    | <input type="checkbox"/> Enquêtes/Questionnaire (grande echelle)     |
| <input type="checkbox"/> Enquête sur le terrain                  | <input type="checkbox"/> Création de scénarios d'usage/d'utilisation |
| <input type="checkbox"/> Focus Group                             | <input type="checkbox"/> Scénarisation                               |
| <input type="checkbox"/> Observation d'utilisateurs              | <input type="checkbox"/> Tri par cartes                              |

# Validation

## Séance « définition de prestation »

- Observation de l'activité

- Données de sortie

- Contrat
- Plan
- Echancier

### CONTRAT DE PRESTATION

*Entre,*  
la société COUCOU

*et*  
la société CEA-LETTI

Identification du document : SOURIS-3D.htm

[Nomenclature](#)  
[Type : Contrat de prestation](#)  
[Article 1 : Objectifs](#)  
[Article 2 : Etat de départ, contraintes](#)  
[Article 3 : Planning prévisionnel et descriptif des tâches](#)  
[Article 4 : Ressources engagées](#)  
[Article 5 : Résultats attendus](#)  
[Article 6 : Délivrables](#)  
[Article 7 : Normes, brevets, droit de propriété intellectuelle](#)  
[Article 8 : Comité de suivi décisionnel](#)  
[Annexes](#)

mettant une interaction en 3D. L'étude aura deux...  
 tités. Cela implique d'identifier les gestes qui sont...  
 ux lesquels répondent le mieux à ce style...  
 usage recueillis, le dispositif étant supposé être...  
 s performances précises en vue d'une première...  
 ns un premier temps. Il peut y avoir des...  
 fs sans fil. Cela paraît acceptable sous certaines...  
 t à l'intérieur. On testera sur 2 types d'écran...  
 parallèle.

**5**  
 squent entre développement technique et...  
 s du geste de translation (1 mois)

TACHE 3 : scénario d'usage possibles avec ces fonctionnalités (1 mois)  
 TACHE 4 : test d'ergonomie sur la maquette développée (1 mois)  
 TACHE 5 : étude de quelques pistes pour un modèle économique (15 jours)

TACHES	T0	T0+1	T0+2	T0+3	T0+4
1	Maquette 1 ->				
2	Maquette 2 ->				
3					
4				Prototype ->	
5					

# Réunion plénière des acteurs [1]

- ❑ **Objet** : créer une vision commune en fonction du contrat et des objectifs du projet
- ❑ **Acteurs** : {chef de projet + assistant} + client + experts {socio, ergo, éco, ing conception} + développeur{s} + chef marketing + chef formateur + chef maintenance
- ❑ **Entrée** : contrat, OdJ
- ❑ **Corps** : créer une vision commune ET définir les rôles/interactions des acteurs ET vérifier prise en compte de tous les facteurs dans le contrat
- ❑ **Sortie** : Contexte du projet + BD acteurs

- Le *contexte du projet* est un document contenant éventuellement des amendements au contrat mais surtout un texte de positionnement du projet et un scénario initial du projet
- *BD acteurs* est une base de données des acteurs (identification, rôle, etc.)

# Analyse de la concurrence [1]

- ❑ **Objet** : analyser les facteurs (socio, ergo, éco) de la concurrence
- ❑ **Acteurs** : experts {socio, ergo, éco, ing conception} + chef marketing + chef formateur + chef maintenance
- ❑ **Entrée** : expertises, critères
- ❑ **Corps** : présenter les facteurs de la concurrence ET définir les critères de différenciation ET vérifier la prise en compte de tous les critères dans le contrat
- ❑ **Sortie** : Recommandations

- Les *Recommandations* est un document contenant éventuellement des amendements au contrat mais surtout des recommandations à respecter vis-à-vis de la concurrence

# Les moments : phase 2 (préparation)

- Veille d'usage (technologique)
- Analyse des pratiques (socio + activité)
- Choix de la technique d'imprégnation
- Brassage d'idées conceptuelles
- Préparation des expérimentations
- Préparation du conducteur de créativité
- Génération de support de créativité
- Créativité (convergence / divergence / tri)
- Formalisation des idées en sortie de créativité
- Test de signification d'usage (et profils)
- Prédiction du consentement à payer
- Calcul de coût
- Test de pertinence économique
- Calcul du prix de vente
- Analyse de tâches (prévues)
- Analyse du contexte d'utilisation (et profils)
- Modélisation de l'activité
- Synthèse collective de la phase 2

# Les moments : phase 3 (conception)

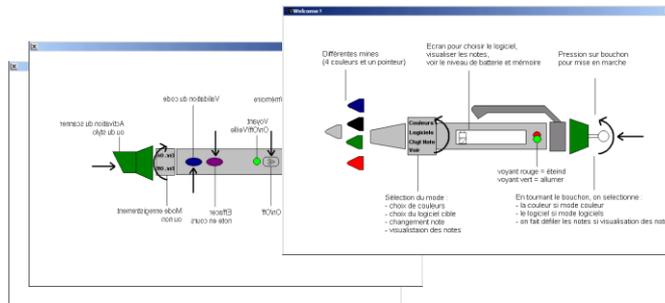
- Démarrage de conception
- Préparation de tests
- Prototypage « papier » (storyboarding)
- Prototypage par artefact
- Conception sur scénarios
- Conception par brassage d'idées
- Conception automatique basée sur règles
- Conception par simulation
- Conception participative
- Conception par patrons (pattern design)
- Conception en parallèle (concurrente)
- Test de concept
- Test d'utilisabilité
- Inspection ergonomique
- Évaluation de prototype
- Validation par scénarios
- Interprétation des résultats
- Évaluation cognitive (cognitive walkthrough)
- Synthèse collective de la phase 3

# Validation

## Conception sur scénarios (projet Stylocom)

- **Observation de l'activité**
  - **Données de départ**
    - **Retour étude utilisateurs (fonctions requises, interactions, etc.)**

	Choix 1	Feedback	Choix 1	Choix 2
Mise en marche	<b>Pression sur le bouton supérieur (13)</b>	état du stylo - marche /arrêt - transfert	Voyant + couleur spécifique	partie du stylo + couleur spécifique
Mise en contact matériel	<b>A partir du stylo (9)</b> (8 commandes, 1 pointage en direction du matériel)	niveau <b>énergie</b> niveau <b>mémoire</b>	Jauges / écran bien différencier	Voyant + changement de couleur
Mise en contact logiciel	<b>A partir du logiciel (12 dont tous les sujets du scénario « ordinateur »)</b>	<b>problème détecté</b> - perte de données	Voyant rouge	
		<b>A partir du stylo (5 dont uniquement des sujets des scénarios « PDA » et « téléphone »)</b>		



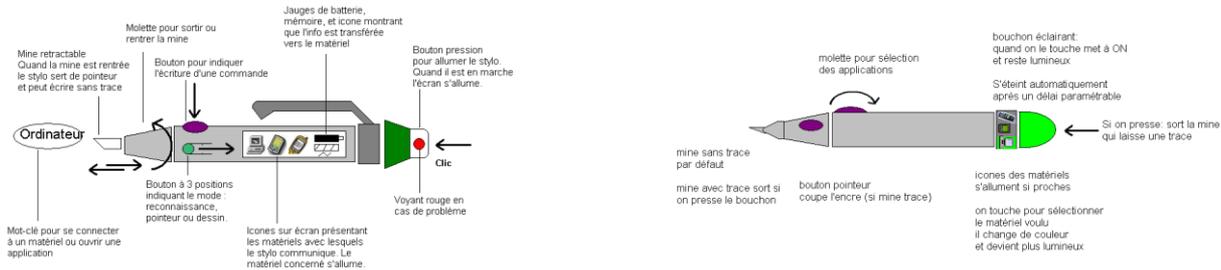
# Validation

## Conception sur scénarios (projet Stylocom)

- Observation de l'activité

- Produits

- maquettes



- clips vidéo des solutions



# Les moments : phase 4 (évaluation)

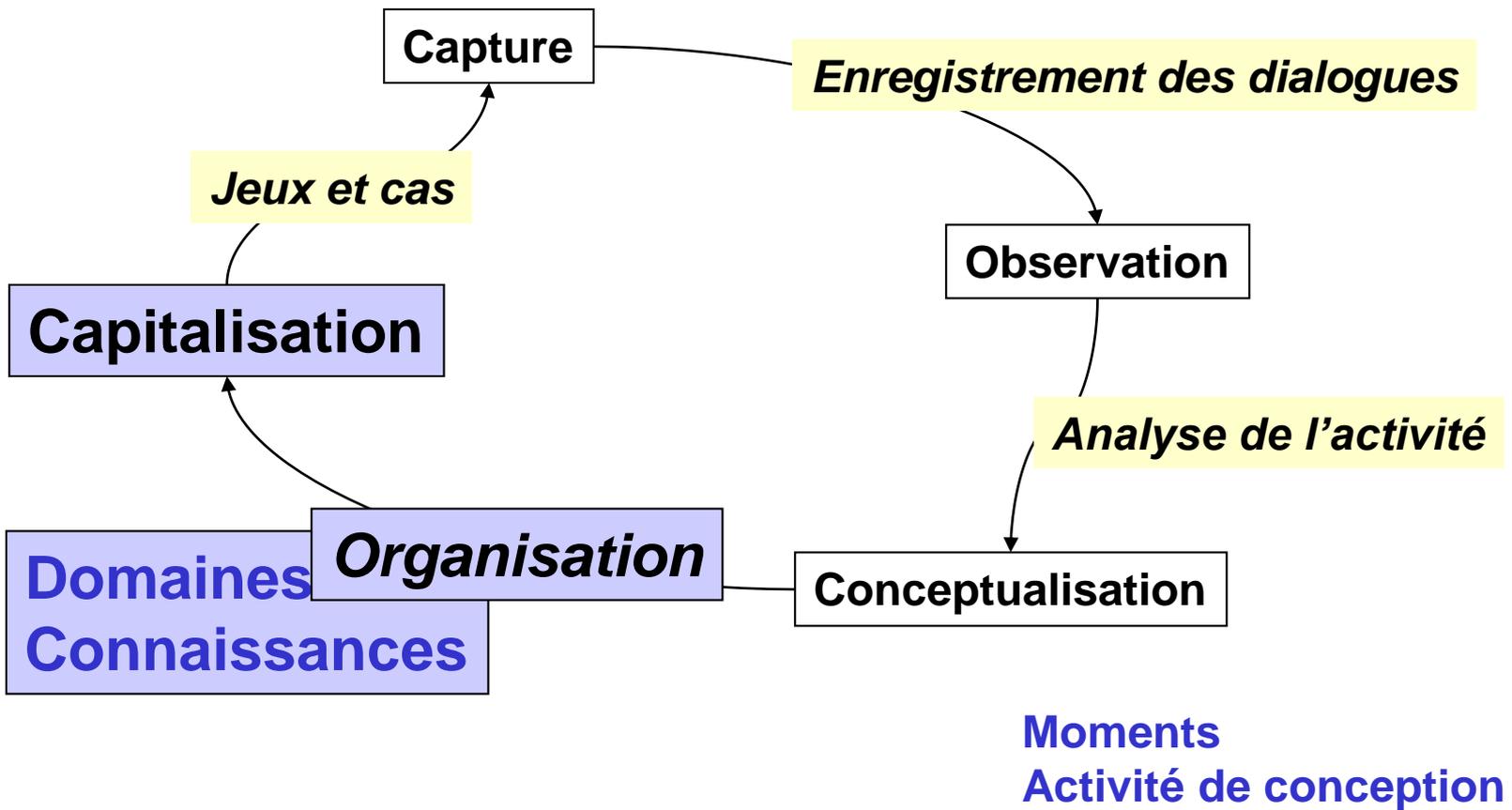
- Inspection heuristique (sur échantillon)
- Évaluation ergonomique
- Évaluation oculométrique
- Test de performance
- Évaluation par questionnaire utilisateur
- Évaluation de significations d'usage en retour d'expérience
- Test sur une population d'utilisateurs (focus group ou ind.)
- Test en ligne (logs)
- Test de robustesse (sur incidents)
- Test économique
- Évaluation qualitative
- Évaluation quantitative en laboratoire (traces)
- Évaluation quantitative sur le terrain (traces)
- Synthèse collective de la phase 4

## Les moments : phase 5 (fin)

- Bilan gestion de projet
- Analyse coût du projet
- Bilan des acteurs
- Évaluation externe (experts extérieurs)
- Analyse des premiers retours
- Mise à jour de la base d'expériences

Visioconférence  
Acteurs  
Smart room

Filtrage  
Identification  
Trace pertinente



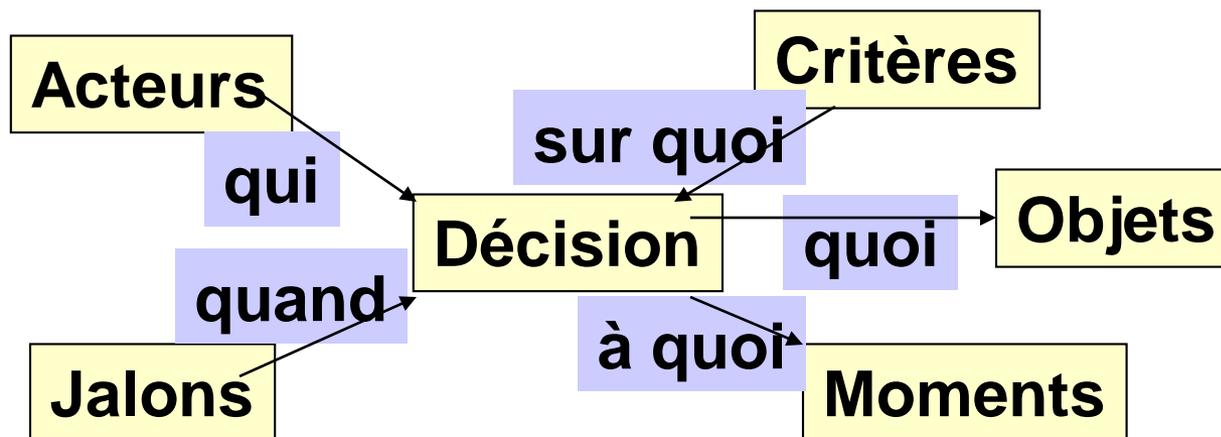
# Capitaliser...

- **Eviter la perte d'information et/ou la mauvaise compréhension des besoins utilisateurs**
  - au cours d'un projet
    - Si intervenants multiples et/ou processus de conception long
  - entre les projets
- **Capitaliser les besoins utilisateurs en les replaçant dans leur contexte**
  - Pour limiter les incompréhensions
  - Pour en faciliter une réutilisation « raisonnée »
- **Approches possibles**
  - Outils de traçabilité des exigences
  - Méthode de capture de la logique de conception (design rationale)

## Les connaissances et la capitalisation

...des structures de connaissances (réseaux sémantiques) attachées aux transitions

- les raisons de décision (critères et arguments)
- les choix de décision (compte-rendus)
- les conséquences attendues (moments choisis)
- la validation (jalons atteints, phases terminées)
- les correctifs en cas d'impasse



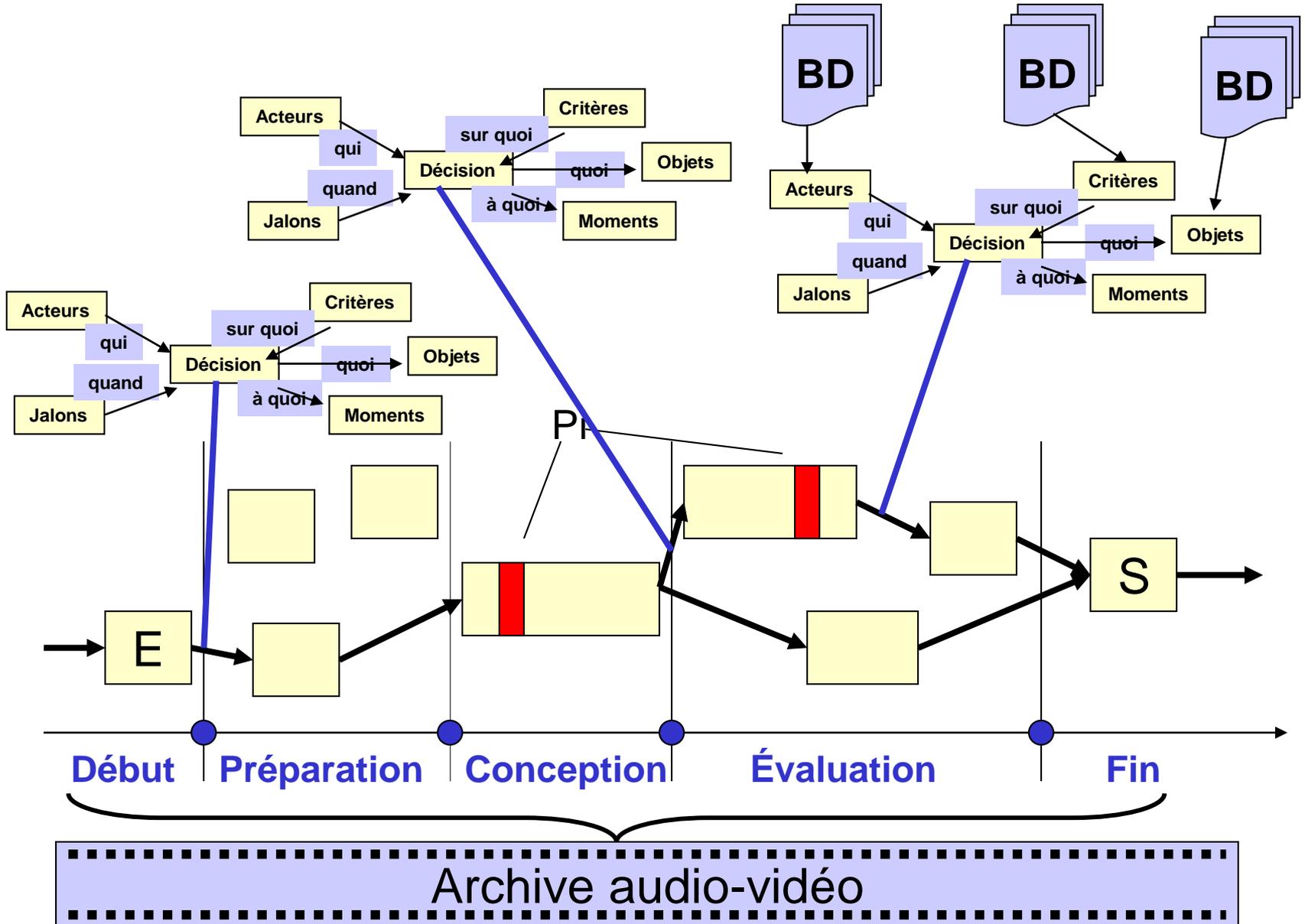
**Moment  $\mu_i$**

### Décision

- Quand (moment  $\mu_i$ , date)
- Qui (proposé par, décidé par)
- Objets concernés (artéfacts)
- Critères ou contraintes à satisfaire
- Options possibles
- Arguments pour chaque option
- Solution retenue
- Explications du choix
- Conséquences attendues (moment suivant)
- Actions (tâches, contrôle, jalons, correctifs)
- Liens\_base (cas, contexte)

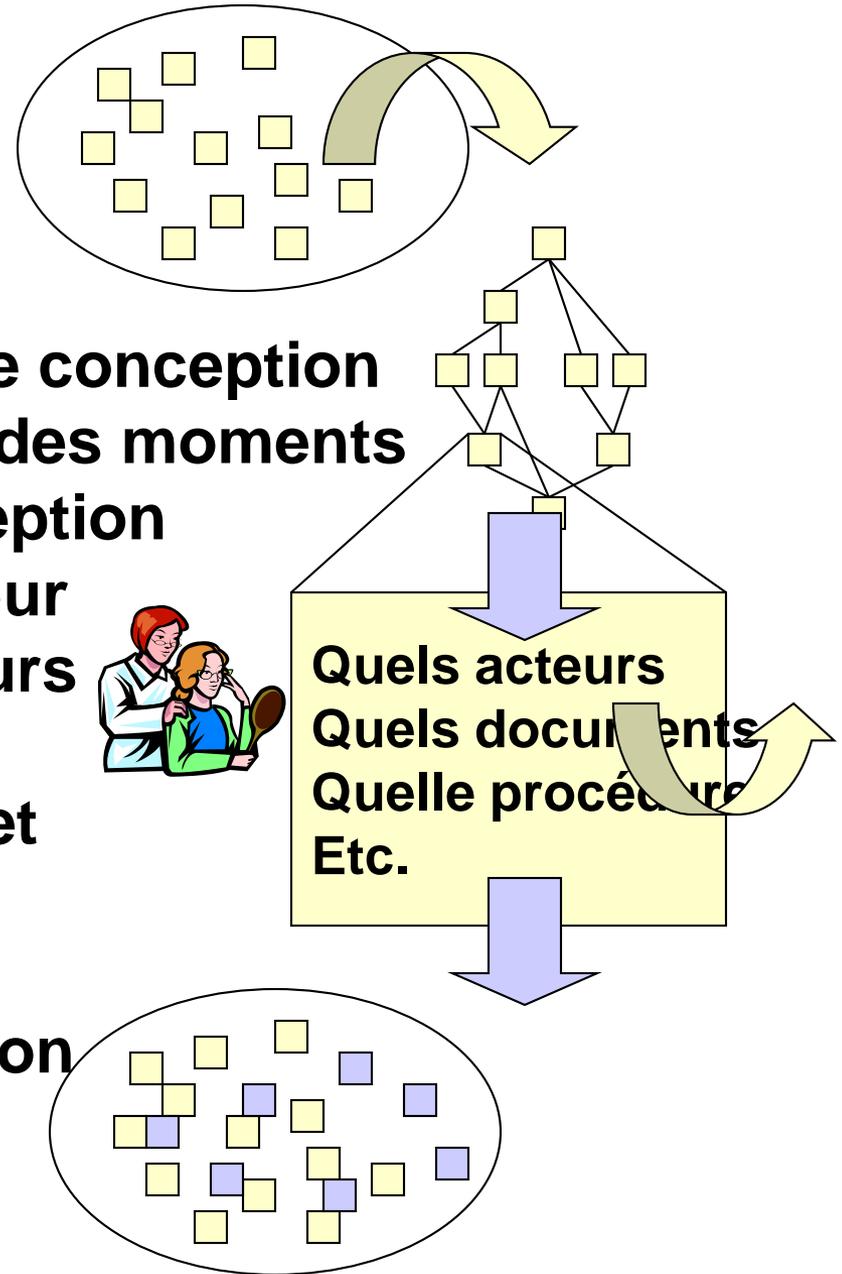
**Moment  $\mu_k$**

# Le processus dans son ensemble

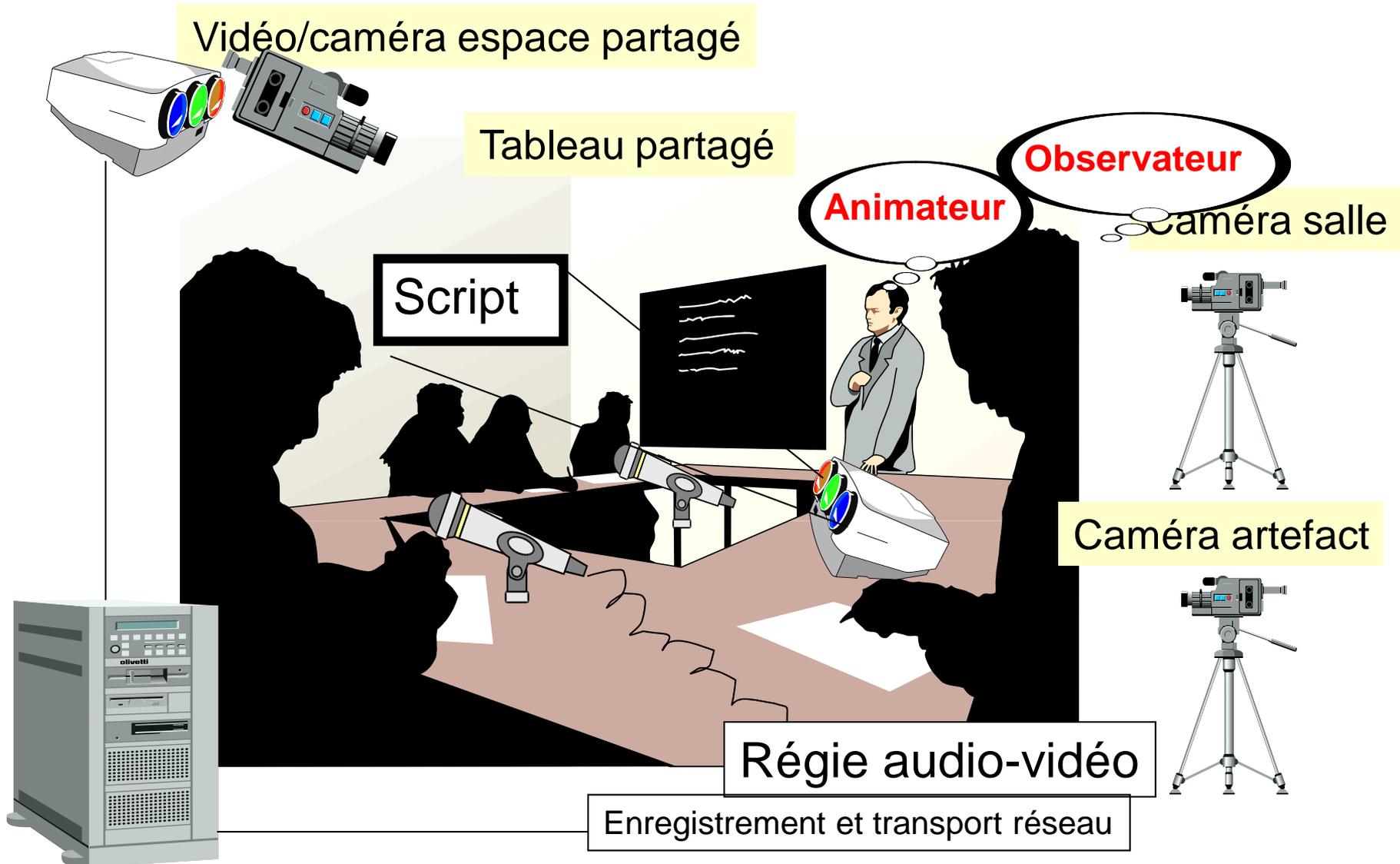


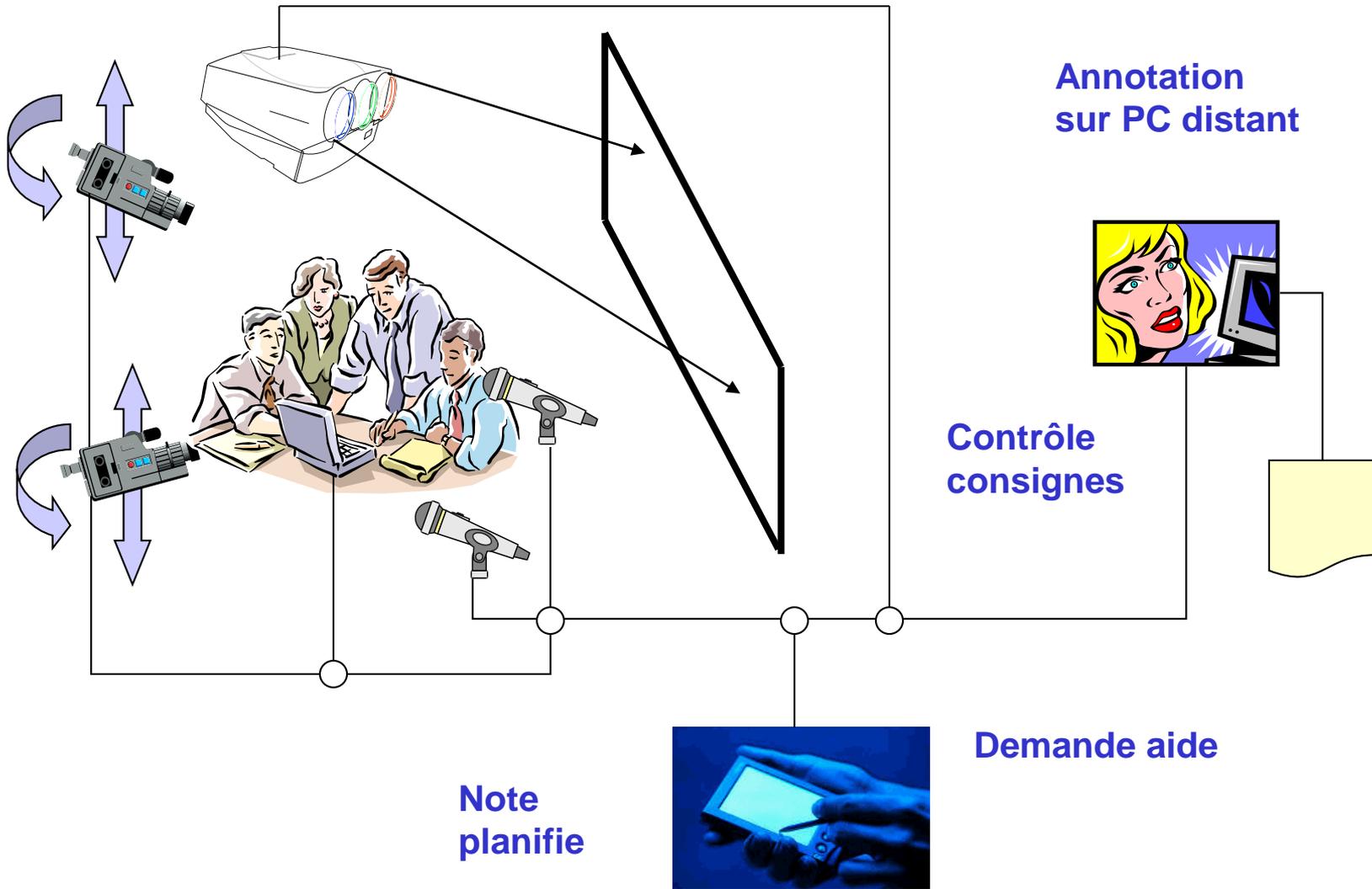
## Usage de la plate-forme :

- 1- négociation du processus de conception  
en puisant dans la base des moments
- 2- suivi du processus de conception  
check-list pour l'animateur  
point de vision des acteurs  
cadre d'observation  
aide à la gestion de projet
- 3- traçage et capitalisation  
décisions  
expériences de conception



# Une séance de conception



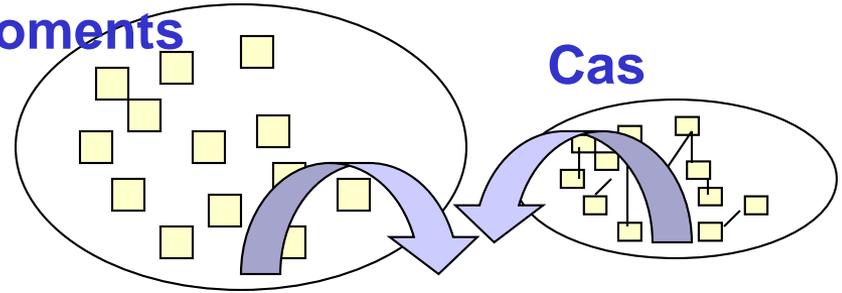


**Le poste d'animation**

**Le poste d'observation**

BD des moments

Cas

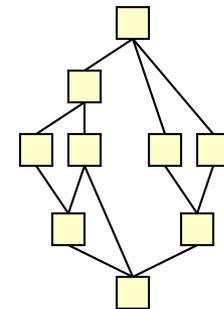
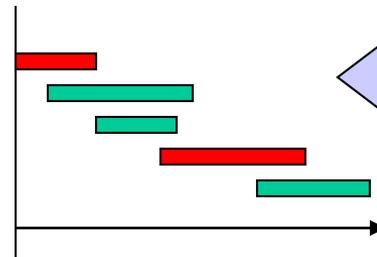


## Les outils :

1- négociation du processus de conception  
en puisant dans la base des moments  
et en calculant le coût...



Le chef-projet réunit les clients et les  
décideurs et établit le document  
contractuel du projet



PERT : coût et temps  
Document de travail

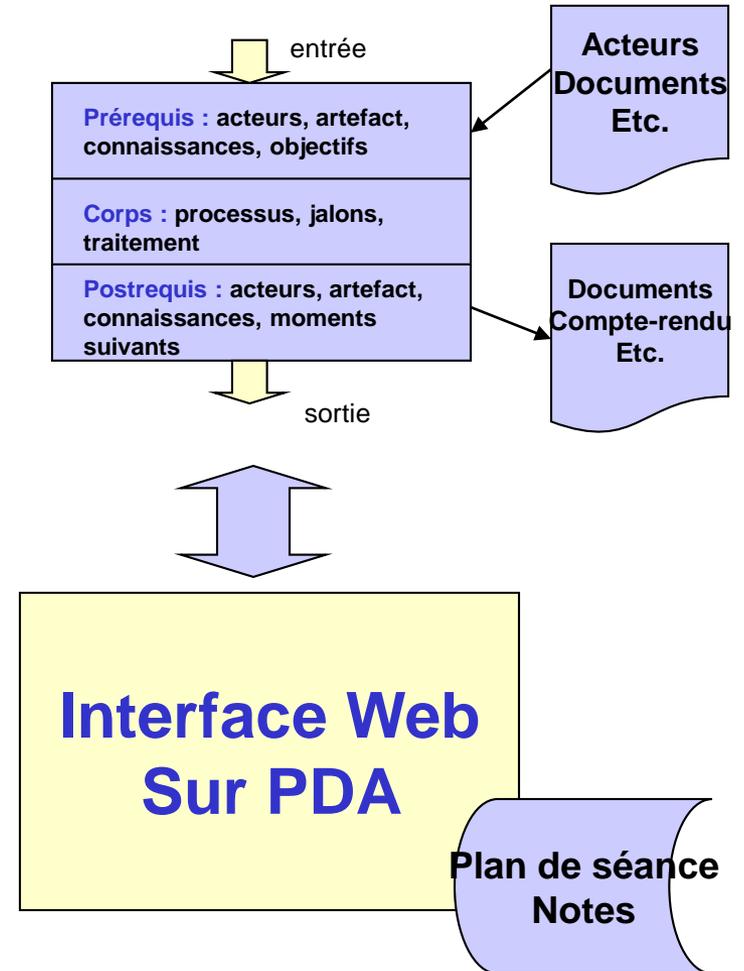
Projet  
Document contractuel

## Les outils :

### 2- suivi du processus de conception check-list pour l'animateur

L'animateur réunit les acteurs, coordonne le travail en séance, rédige les comptes-rendus, s'assure au départ et à la fin que les documents sont conformes, planifie la séance suivante si nécessaire (cas LOOP)

## Un moment

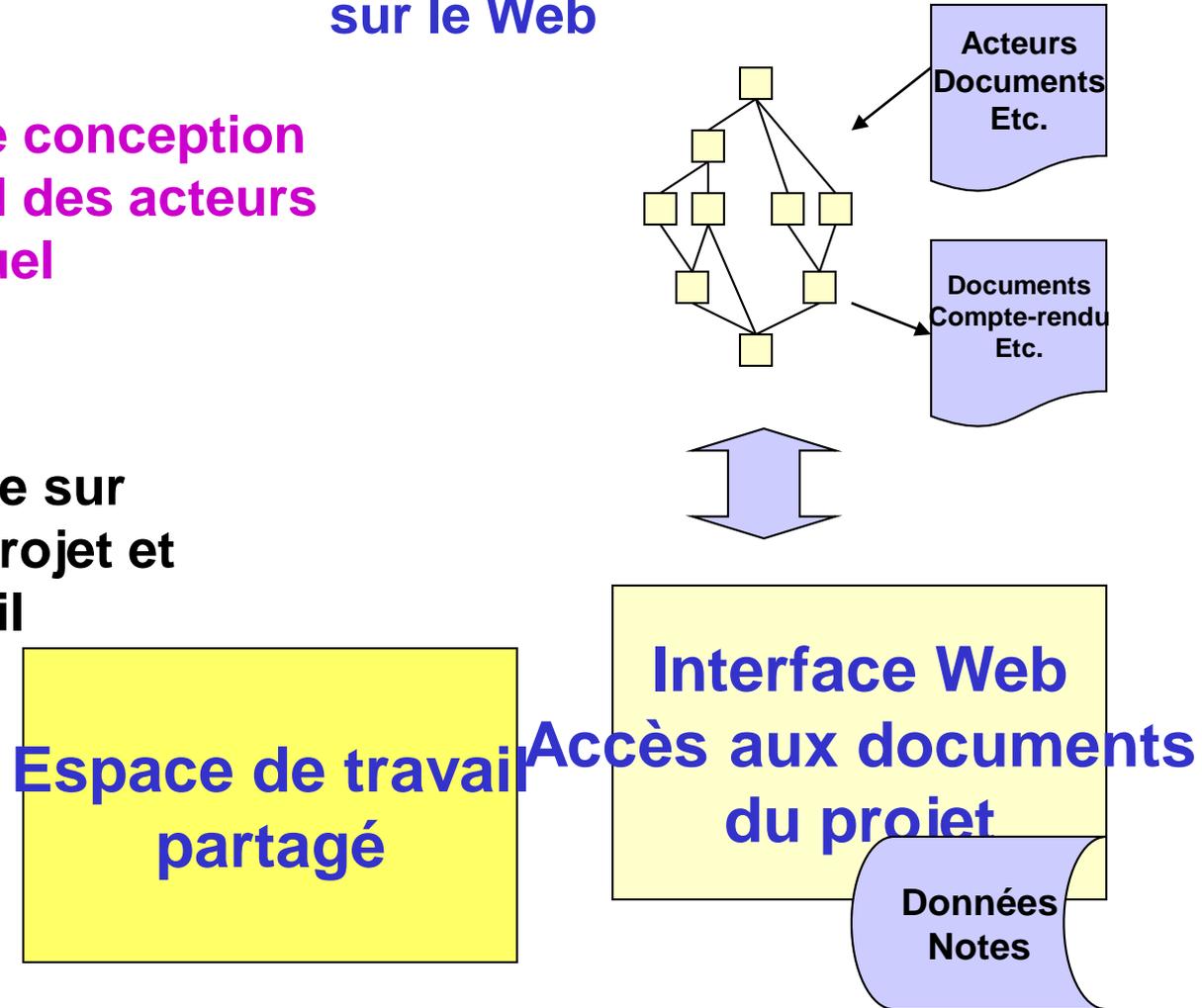


## Les outils :

- 2- suivi du processus de conception
- espace de travail des acteurs
  - espace individuel
  - espace partagé

Les acteurs ont une vue sur leurs données, sur le projet et sur un espace de travail partagé

Le projet est accessible sur le Web

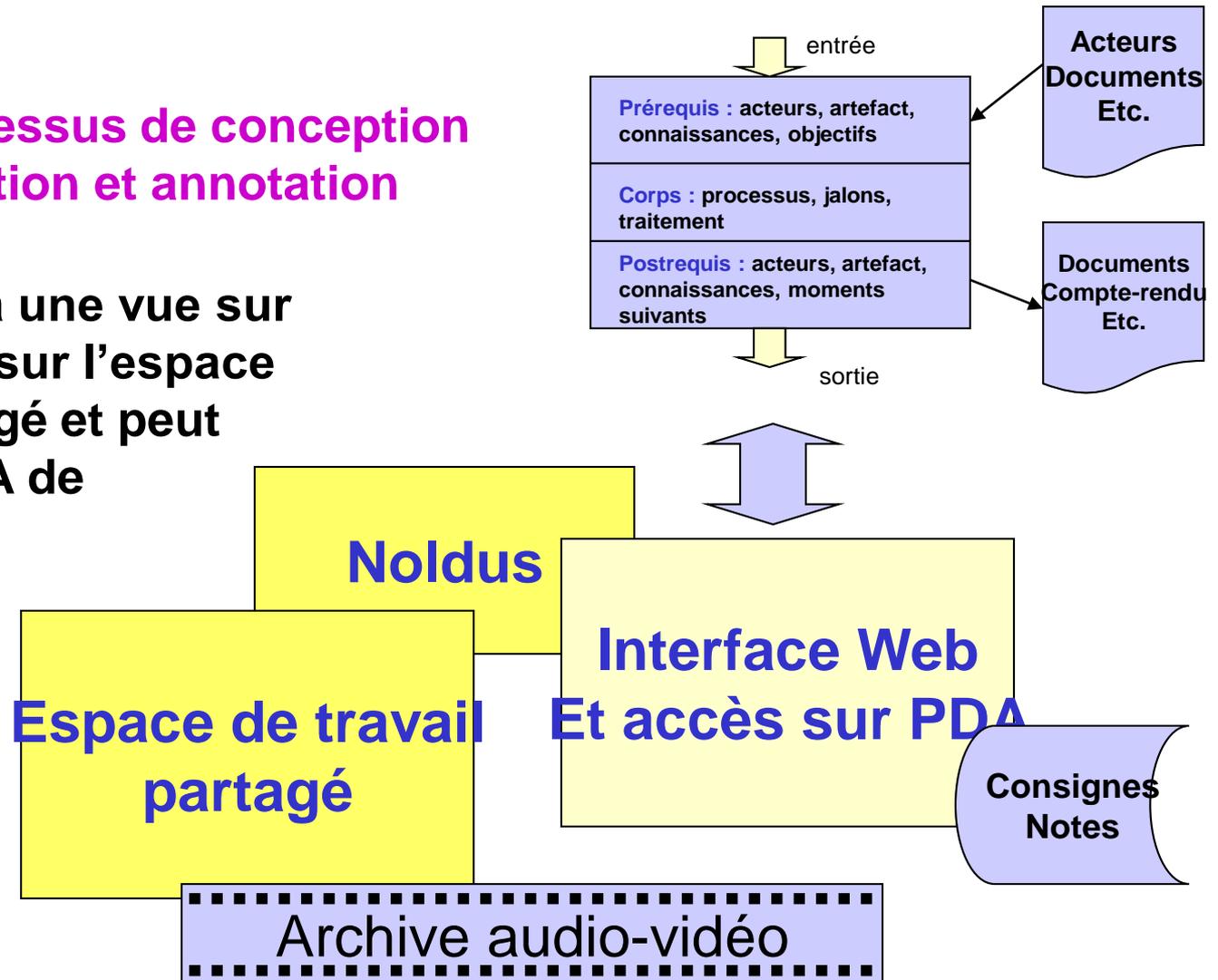


## Les outils :

### 2- suivi du processus de conception observation et annotation

L'observateur a une vue sur  
les consignes, sur l'espace  
de travail partagé et peut  
accéder au PDA de  
l'animateur

## Un moment

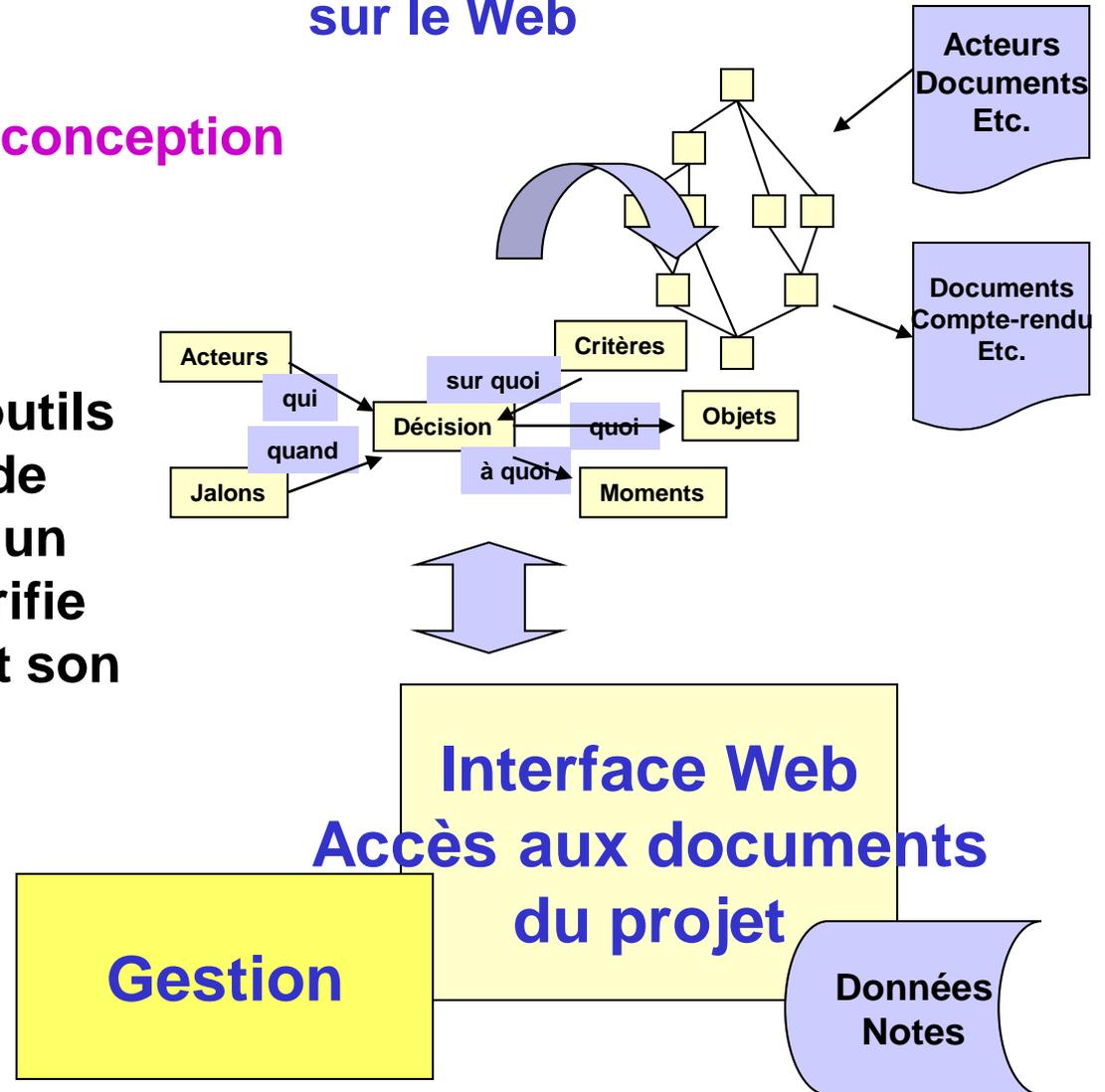


## Les outils :

### 2- suivi du processus de conception gestion du projet

Le chef de projet a des outils de gestion (classiques) de projet compatibles avec un partage sur le Web, il vérifie la cohérence du projet et son avancement

Le projet est accessible sur le Web

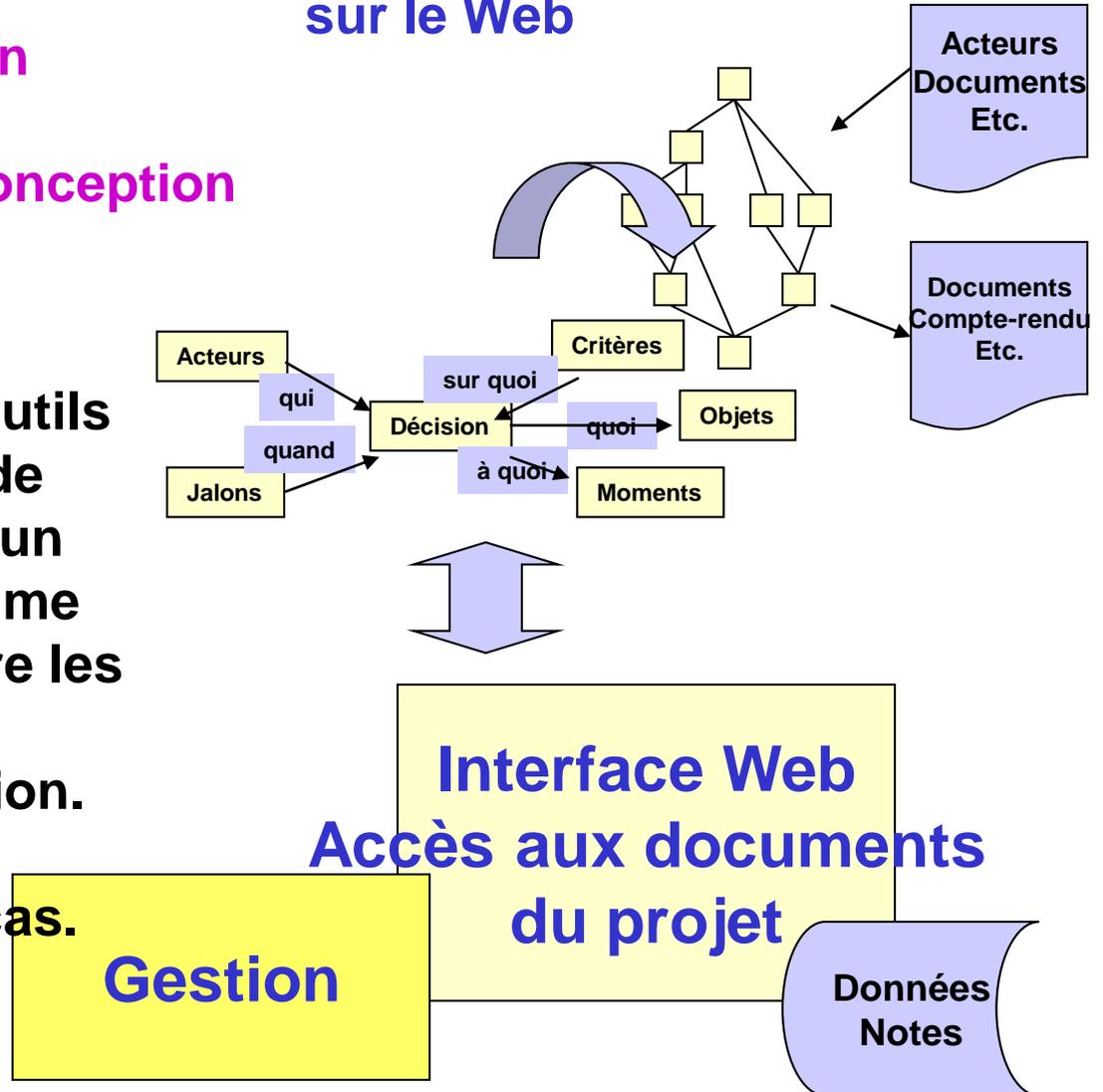


# Les outils :

## 3- traçage et capitalisation décisions expériences de conception

Le chef de projet a des outils de gestion (classiques) de projet compatibles avec un partage sur le Web, il anime la prise de décision (entre les moments) et rédige les compte-rendus de décision. En dehors des séances collectives il classe les cas.

Le projet est accessible sur le Web



## **Les logiciels de la plate-forme :**

- **Laboratoire d'utilisabilité (type ObserverNoldus)**
- **Gestionnaire de projet (type MSPProject)**
- **Gestionnaire de base de documents (type eRoom)**
- **Atelier logiciel (type Rational)**
- **Navigateur Web (type Netscape)**
- **Base de données (type MySQL)**
- **Tableau blanc / Chat (type NetMeeting)**
- **Interfaces entre ces logiciels**

# Conclusion

- **Nécessité d'accompagner et d'optimiser le processus de conception**
- **Nécessité de disposer d'une plate-forme instrumentée**
- **Nécessité d'intégrer des aspects multidisciplinaires venant des SHS**
- **Nécessité de garder un processus ouvert et dynamique**